BHS
V
110

793.

S V 110
~~№ 385.~~
№ 237

Bayerische Berg-, Hütten- und Salzwerke Aktiengesellschaft
Bibliothek:
Gruppe: V
B.Nr. 110

Wohlgelungene Versuche
und
gemachte Erfahrungen
in der
Brauerey
und
Ziegelbrennerey
auf
Holzersparniß und Torffeuerung
eingerichtet
von

H. A. von Steindel.

Mit feinen Zeichnungen.

Leipzig, 1801.

Zu finden bey dem Verfasser auf Zölschen bey Lützen, und in Commission zu haben bey dem Herrn M. Monhaupt in Leipzig.

Bayerische Staatsbibliothek München

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Als Mitglied einer Gesellschaft, welche in der Absicht verbunden ist, nützliche Erfahrungen der Welt mitzutheilen, bin ich doppelt verpflichtet eine Erfindung öffentlich darzustellen, die mir von großer Wichtigkeit zu seyn scheinet.

Ihnen Hochzuverehrende Mitbeförderer unseres gemeinschaftlichen Endzwecks widme ich gegenwärtige Beschreibung einer neu angelegten Ziegelfabrik und eines Ziegelofens, der nach einer bisher ungewöhnlichen Gestalt erbauet ist.

Sie kennen die großen Vortheile der Ziegelfabriken, und ihre Nothwendigkeit in Rücksicht abzuwendender Feuersgefahr. Ihnen sind aber auch nicht weniger die nothwendigen Bemühungen bekannt, den dabey bisher gemachten und überhaupt immer mehr zunehemenden Holzaufwand, möglichst zu vermindern.

Vermittelst Ihrer ausgebreiteten Kenntnisse, in jedwedem Fache der Oekonomie, worinnen sich bisher Deroselben rühmlicher Eifer der Welt zeigte, werden Sie auch diesen Gegenstand des allgemeinen Wohls immer vollkommner machen, und die von mir etwan übersehnen Mängel auffinden.

Zugleich bitte ich, diese kleine Schrift nicht als das Produkt eines geübtern Schriftstellers anzusehen. Als praktischer Oekonom, in einem etwas weitläuftigen Fache, bleibt mir wenig Zeit für die Feder übrig.

Authusen,
bey Leipzig und Düben,
am 1. Jan. 1798.

H. A. v. Steindel.

Ver=

Versuch
und
Beschreibung einer neuen Ziegel-Brennerey.

Holzmangel ist dasjenige, was uns bald sehr ernstlich auf Mittel zu denken erinnern wird, den Holzaufwand möglichst einzuschränken.

Noch sehen wir ganze Dörfer und Städte blos darum ein Raub der Flammen werden, weil sie von Holz erbauet und mit Stroh oder Schindeln gedeckt sind. Folglich scheinen die Anstalten, zu einer mehr massiven, feuerfreyen Bauart, das erste Erforderniß zu seyn, um diesen Endzweck zu erreichen.

Dann möchten wir zunächst wohl auf Mittel denken, die Feuerungen aller Art mit weniger Holzaufwand wie bisher zu bewirken, oder sie mit andern Brennmaterialien zu veranstalten. Feuerfeste, massive Gebäude zu erbauen, sind wir offenbar nicht im Stande, wenn wir auch wollten. Denn in Gegenden, wo weder

Bruch- noch andere Sand-Steine zu haben sind; mit was wollen wir da bauen? Auf dem Lande mit Leim- oder Erdwänden, und in Städten mit Ziegelsteinen. Recht gut! Zur Zeit aber fehlt es uns noch so sehr an Ziegelstein-Fabriken, daß an den mehresten Orten, oft mitten im Sommer, noch ehe die gewöhnliche Bauzeit zu Ende ist, weit und breit umher schon kein einziger Ziegelstein mehr zu erlangen. In holzarmen Gegenden unterläßt man dergleichen Anstalten zu Ziegel-Fabriken, weil sie ganz ohne Holzaufwand nicht wohl bestehen möchten. Nur allein vermittelst landesherrl. besonderer Aufmunterung und Unterstützung, werden sie da sich vermehren und fortkommen.

Wir haben Feuerungen in Menge, die blos Luxus und selbst gemachte Bedürfnisse hervorgebracht. Sollen und müssen sie alle fortdauren; so ist es billig und recht, wenn bey Holzvertheilungen wenig oder gar nicht Rücksicht darauf genommen wird.

Es giebt noch Menschen genug unter uns, welche die wichtigen Vortheile der Ziegel-Fabriken und den Einfluß derselben, auf das wahre Wohl des Staats ganz und gar verkennen. Sie glauben, weil die Brennereyen etwas Holz wegnehmen, darum wären sie in unsern Tagen eine

eine nachtheilige Anstalt. Wenn es aber erwiesen und ausgemachte Wahrheit ist, daß es uns weit weniger an Brennholz und viel eher am nothwendigen Bauholze fehlen wird, müssen wir da nicht vor allen Dingen die Ziegel-Fabriken begünstigen, welche allein uns in den Stand setzen, Bauholz ersparende Gebäude aufführen zu können? Und müssen wir nicht hauptsächlich darauf sehen, solche Gebäude zu errichten, die der Bauholzfressenden Feuersgefahr am wenigsten unterworfen sind? Brennholz können wir mittelst fleißiger Anpflanzung der schnell empor wachsenden Laubhölzer weit geschwinder ersetzen, wie Bauholz, und außer diesen helfen uns auch noch andre Brennmaterialien mit durch.

Noch niemals hat man ganze Städte oder Dörfer abbrennen sehen, wenn durchaus alle Gebäude mit Ziegelsteinen gedeckt waren. Bey der kleinsten Bauerhütte, die abbrennt, vernichtet das Feuer oft in wenigen Minuten Holz, das in einem halben Jahrhundert nicht ersetzt werden kann.

Wenn in Städten die Gebäude alle massiv und auf dem Lande wenigstens alle Dächer mit Ziegelsteinen gedeckt wären; dann würden wir selten mehr von sogar schrecklich um sich greifenden Feuersbrünsten etwas hören.

Seit der weislich eingerichteten Brandversicherungs-Anstalt in unserm Lande, sieht man mehr wie ehedem auf massive Bauart. Allein es fehlt, wie gesagt, noch viel zu sehr an Ziegelscheunen, und dieser Mangel muß nothwendig zunehmen, wenn endlich noch alles mit Ziegelsteinen gedeckt werden sollte. Der bloße Ersatz schadhaft gewordener Dächer in einem ganzen Lande, erfordert alljährlich eine fast unbeschreibliche Anzahl solcher Steine.

In Absicht der Holzersparniß überhaupt, sind uns schon manche Erfindungen geglückt. So hat man auch bey den neuern Ziegelöfen, die oben zugewölbt sind, den 5ten oder 6ten Theil des Holzes erspart, das bey den alten, oben ganz ofnen Oefen nothwendig ist. Mir aber scheinen jene weniger dauerhaft, wie diese, die schon oft genug Sprünge bekommen. Zudem sind die gewölbten weit kostbarer anzulegen, und den andern Mängeln, der Alten, ist eben so wenig dabey ausgewichen.

Bey Anlegung meiner Ziegel-Fabrik, wollte ich insbesondere auf Holzersparniß Rücksicht nehmen, weil der ganze Bedarf dazu mit baarem Gelde erkauft werden muß. Dann aber wünschte ich doch auch andern Unannehmlichkeiten zugleich auszuweichen, wovon ich zufällig gesehen oder

gehört

gehört hatte. Auf dem sichersten Wege nun diesen Endzweck zu erlangen, untersuchte ich vorerst die Eigenschaften verschiedener alter und neuer Ziegelöfen. Die Hauptfehler, welche ich dabey bemerkt habe, sind folgende:

1) lassen sich die Steine nicht alle gehörig und vollkommen gut brennen, welches besonders bey den alten ofnen Oefen der Fall ist.

2) erfordern diese einen sehr großen Holzaufwand,

3) ist bey den ofnen Oefen allzu leicht Feuersgefahr möglich

4) sind alle mir bisher bekannt gewordne Ziegel-Oefen nicht dauerhaft genug, und widerstehen der innern Gluth des Feuers zu wenig.

Der vorgenommne Plan, bey Anlegung meiner Ziegel-Brennerey war, erst die Scheune zu erbauen, in welcher so viel Steine gestrichen werden sollten, als etwann zu Erbauung des Brennofens und der Wohnung des Ziegelmeisters nothwendig seyn würde. Diese Ziegel zu brennen ließ ich blos einen Erdofen, das heißt, ein Loch in der Erde aufs Viertel ausgemauert anlegen. Wir setzten da 15000 Ziegelsteine hinein, die ziemlich gut ausfielen. Ich gedachte auf diese Art im ersten Sommer soviel fertig zu bekommen, daß der Bau des Ziegel-

ofens gleich mit Anfang des nächsten Frühlings anheben, und mitten im Sommer endigen sollte. Bald aber, nachdem wir in vorerwähntem Loche gebrannt und ausgefahren hatten, fiel ein so heftiges, anhaltendes Regenwetter ein, das die schwachen Wände meines Erdofens dergestalt beschädigte, daß sie von selbst einstürzten.

Während dieser Zeit kam mir ein Abriß nebst Beschreibung eines Ziegelofens in die Hände, woraus ich ersahe, daß der Erbauer und Erfinder dieses Ofens meine bisher noch unreife Idee realisirt, und mit Luftsteinen gebauet hatte. Ein Umstand, der mich zu dem Entschluß brachte, meinen Ziegelofen, wo möglich, noch in diesem Sommer zu Stande zu bringen. Ich hatte ohngefähr 8000 Stück selbst gebrannte Mauerziegel, ohne die, welche von der eingestürzten Mauer im Erdloche noch brauchbar waren. Schon seit einem Jahre daher hatte ich große Steine, wie sie hier einzeln in den Feldern gefunden werden, allenthalben heranfahren lassen, und die größesten davon waren mit Schießpulver gesprengt worden.

In der Ziegelscheune lagen bereits mehr wie 20000 Stück getrocknete Ziegel, und vielleicht eben so viele konnten wir leicht, während des Baues noch fertig machen. Alsbald beredete ich

ich mich mit einem Mauermeister, der mir die Versicherung gab, sogleich Leute genug anzustellen, und diesen Bau in Zeit von 6 Wochen zu vollenden. Wir fingen nun diese Arbeit in der Mitte des Augusts an, und wollten zu Ende des Septembers fertig seyn. Allein die im vergangenen Sommer immer abwechselnde Witterung und der Mangel an Mauergesellen verzögerte die Vollendung meines Ziegelofens bis weit in den November hinein. Die nasse Witterung hinderte aber nicht allein den Fortgang unsrer Arbeit; sie war auch dem mit vielen Luftsteinen aufgeführten Mauerwerke höchst nachtheilig. Zuletzt endlich, wie Schnee, Regen und Fröste schon häufig abgewechselt hatten, stand nun dieser, für Wasser so empfängliche Ziegelofen noch ohne Schuppen und unbedeckt da. Ihn in dieser Beschaffenheit den ganzen Winter hindurch stehen zu lassen, war unmöglich, und es schien mir auch höchst nothwendig, so bald wie möglich noch einen Brand darinnen zu machen. Zwar hatte der Ziegelmeister einen ziemlichen Vorrath von Ziegelsteinen wieder in der Scheune; allein sie waren zum Theil noch nicht ganz trocken, und auch nicht hinlänglich, den Ofen gehörig voll zu setzen. Dem ungeachtet benutzte ich alsbald einige heitre

und

und trockne Tage, und ließ einfahren, alles, was vorhanden war. Es waren in allem 23000 Stück Mauer- und Dachziegel, und fehlten noch 2 bis 3000 Stück den Ofen ganz voll zu machen. Nun hätten wir es abwarten sollen, bis der Schuppen und das Dach um den Ofen herum fertig gewesen. Allein die liebe Ungeduld, bald zu erfahren, wie diese Erfindung ausgefallen, die mir in allem Betracht so viel gekostet hatte, und die noch anhaltende schöne Witterung verleiteten mich dem Antrage des Ziegelmeisters nachzugeben; und wir machten Feuer. Gleichsam wie in einem Windofen der in dem Zimmer steht, brannte es in allen vier Schierlöchern und zog vortreflich nach dem Innern des Ofens hinein. Nicht lange dauerte unsre Freude darüber; denn nach einigen Stunden umwölkte sich der ganze Himmel. Es fing so entsetzlich an zu stürmen, daß ich glaubte, der Wind müßte das Feuer zu einem Schierloche herein und zum andern wieder heraus jagen. Aber nein! Der Zug im Ofen war so mächtig, daß es auf allen Seiten ungestört fortbrannte und alle Gluth hineinwärts gieng, wie vorher. Abwechselnd fing es nun auch an erschrecklich zu regnen, zu schneyen, daß mir angst und bange wurde, wegen meines Ofens und der armen

Leute, die das Feuer unterhielten, und so Tag und Nacht im Freyen zubrachten.

Der Zustand des Ofens und die Beschaffenheit der eingefahrnen Waare vor dem Feuermachen erforderten sehr natürlich die Vorsicht, daß ich ausdrücklich anbefohlen hatte, das Schmauchfeuer so lange, wie nur immer möglich, aufzuhalten, und nicht eher Vollfeuer anzulegen, bis auch nicht die mindesten Anzeichen von Nässe im Ofen mehr vorhanden seyn würden. Welche wundernswürdige Kraft die vom Feuer in Bewegung gesetzten Dämpfe äußern, ist bekannt. Wenn nun alle die Feuchtigkeiten, in dem Gemäuer des Ofens, auf welchen es unaufhörlich noch immer los goß, nebst der Nässe, die in den eingesetzten Ziegelsteinen sich befand, wenn, sage ich, das alles in Dampf aufgelöset, zu geschwinde auf einmal aufgelöset; was sollte das für eine schreckliche Wirkung geben? Vierzehen Tage lang, war meine Meynung, sollte ein gelinderes Schmauchfeuer fortgesetzt werden. Man denke sich daher mein Erschrecken, wie ich am dritten Morgen zum Ofen komme, und gewahr werde, daß er in der vergangnen Nacht Risse bekommen hat. Der Meister war nicht zugegen, die Arbeiter aber gestanden mirs frey, das unausstehlich naßkalte Wetter habe ihnen

diese

diese Nacht alle Geduld benommen, und sie verleitet, das Feuer im Ofen vielfach zu verstärken. Ich untersuchte die Risse genau, und es schien nicht, als ob sie durch und durch giengen, da aus keinem einiger Rauch heraus kam. Ich beobachtete den Rauch, der aus dem Rauchfange des Ofens empor stieg, und fand ihn bey weitem nicht mehr mit so viel Wasserdämpfen vermischt, wie an dem vorigen Tage. Das bewies mir deutlich genug, wie unvernünftig der Ofen, während der vergangenen Nacht war behandelt worden. Dem Ziegelmeister befahl ich nun ernstlich, nicht eher den jetzigen Grad des Feuers zu vermehren, bis auch nicht die allergeringste Feuchtigkeit weiter im Ofen zu verspüren.

Zum äußersten Mißvergnügen für mich, war ich genöthiget auf einige Tage wegzureisen, und als ich wieder nach Hause kam, war der Brand schon beendiget, und der Ofen verschlossen. Die Risse im Ofen fand ich noch eben so, wie sie waren, da ich sie zuerst sahe, und hatten in dem nehmlichen Zustande das ganze Vollfeuer ausgehalten. Das überzeugte mich noch mehr von der Gewißheit, daß nicht sowohl die Gluth des Feuers, als vielmehr die Art und Weise, wie es behandelt wird, und vornehmlich die zu viel auf einmal in Bewegung gesetzten Dämpfe

unsern

unsern Ziegelöfen schaden und sie auseinander sprengen.

Der Ziegelmeister erzählte mir: Als der Rauch aus dem Ofen ihm untrüglich bewiesen, daß alle Nässe völlig vertrieben, und die Gräben der Gewölbe glühend geworden, habe er das Vollfeuer länger nicht aufhalten können. In äußerste Verwunderung habe ihn aber der Umstand gesetzet, daß gleich beym ersten Vollfeuer, die helle Gluth aus der Feueresse in die Höhe gekommen; weshalb er denn auch so bald den Ofen zu verschließen für nöthig befunden habe.

Daß sich aber hier der Ziegelmeister um etwas geirret, bewiesen die ausgefahrnen Ziesteine, welche zwar allesamt eine so gleiche Farbe zeigten, als wären sie mit einem einzigen Pinselstriche überzogen worden, aber alle auch noch ein wenig mehr Feuer hätten erhalten sollen. Blos diejenigen, welche in den Gewölbern unmittelbar im Feuer gestanden, waren dunkler und stärker gebrannt. Nicht einer sahe rauchrich und sehr wenige hatten Feuersprünge.

Die so überaus gleiche Beschaffenheit der Ziegel ist sehr natürlich durch nichts anders bewirkt worden, als durch die pyramidenförmige Gestalt des Ofens. So, wie die Gluth des Feuers in dem Ofen emporsteiget, und ihre ausdehnende

dehnende Kraft und Wirkung je mehr und mehr verliert, so wird auch der Raum des Ofens enger und enger; darum muß auch ein solcher Ziegelofen überall und zu gleicher Zeit sich erwärmen oder glühend werden.

In Rücksicht des Einsetzens der Ziegelsteine muß ich hier etwas bemerken, das bey meinem Ofen vor allem nicht vergessen werden darf. Dem Feuer im untern Raume des Ofens mehr Ausdehnung zu verschaffen, und die große Masse von Mauerziegeln, welche zwischen zwey Schierlöchern in Form eines Triangels stehen, gehörig durchzubrennen, muß von einem Schierloche zum andern, rings an der Seite des Ofens herum, ein kleiner Graben von ½ Elle breit und 1 Elle hoch gesetzt werden. Diese nothwendige Einrichtung zu befolgen, hatte ich Mühe und Verdruß meinen Ziegler dahin zu bewegen. Der augenscheinlichste Nutzen hiervon zeigte sich aber beym Ausfahren, so, daß der Ziegelmeister vielmehr nun gesonnen ist, künftig noch einen dergleichen etwas kleinern Kanal, mehr nach dem Mittelpunkte des Ofens hinein anzubringen.

Da die Anlage und veränderte Gestalt meines Ziegelofens hauptsächlich auf Holzersparniß abzwecken sollte, so möchte ich nun wohl bestimmt angeben, wie viel das Ersparte eigentlich betragen

gen hat? Jahreszeit, Witterung, Beschaffenheit der Ziegelsteine im Ofen, verursachen bey einem jedweden Brande einigen Unterschied in Ansehung des Holzaufwandes. Daß aber die vorbeschriebenen Umstände und Begebenheiten vor, und während des Brennens, der gewünschten Holzersparnis ganz entgegen waren, muß Sachkundigen einleuchten. Dennoch getraue ich mir behaupten zu können, daß bey meiner Art des Ziegelofens wenigstens ein Drittel des Holzes erspart wird, was man sonst bey einem gewöhnlichen, oben ofnen Ofen braucht. Die 23000 Ziegelsteine hatten wir mit 16 Klaftern Holz, mehrentheils nicht länger, wie fünf Viertel gebrannt. Sollte es nicht möglich seyn, wenn nun der Ziegelofen völlig ausgetrocknet ist, und mitten im Sommer gebrannt wird, daß die ganze Hälfte, das heißt, auf 1000 Ziegelsteine nicht mehr wie eine halbe Klafter Holz verbraucht würde?

Eine Frage wird meinen Lesern einfallen, die ich im voraus beantworten will. Wenn nehmlich dieser mein Ziegelofen, bey allen den Vortheilen, die er bewiesen hat, doch Risse erhalten; was verbürgt wohl die Dauerhaftigkeit desselben?

Man sehe den Durchschnitt des Ofens Fig. II. und man wird finden, daß die achteckigte und pyramidenförmige Figur dieses Ofens sich gleichsam von selbst zusammenhalten muß. Die eigne Schwere des Mauerwerkes setzt sich wie Stemmsäulen, auf allen Punkten der Ausdehnung des Feuers innerhalb des Ofens entgegen, und die schräge Stellung macht es leicht, diese Schwere nach Gefallen zu vermehren. Auch ist es leicht, allenthalben starke hölzerne Joche um denselben herum zu legen. Selbst diese Risse, welche mein Ofen beym ersten Brande bekommen hat, scheinen die Festigkeit desselben zu bestätigen. Man erwäge die nachtheiligen Umstände, unter welchen sie entstanden sind, und man wird eingestehen müssen, daß ein andrer Ziegelofen, dessen Mauerwerk im Lothe stehet, wenn es besonders, so wie dieser, größtentheils von Luftsteinen erbauet worden, unendlich mehr gelitten haben würde.

Aus der Geschichte dieses beschriebenen ersten Brandes erhellet doch aber ganz deutlich, wie nothwendig und nützlich allemal ein recht langsam fortschreitendes Feuern bey der Ziegelbrennerey ist. Nur alsdann, wenn noch etwas von Feuchtigkeit in den eingesetzten Ziegelsteinen oder in dem Gemäuer des Ofens sich befindet,

wird

wird die Gewalt des Feuers ihm sehr merklichen Schaden zufügen; nur dann, wenn recht langsam und gradweise gefeuert wird, ist die beste und haltbarste Waare zu erlangen; in der That zugleich aber auch die möglichste Holzersparnis zu bewirken. Blos in der mühsamern und mehr mit Verstande und Nachdenken behandelten Arbeit, liegt die richtige Auflösung der so oft gethanen Frage: Wie kommt es, daß unsre Vorfahren im Ganzen bessere Ziegelsteine verfertigten wie wir? Man sieht es überhaupt den meisten ihrer Gebäude und Arbeiten an, daß sie ungleich mühsamer waren; bey allem, was sie machten, sahe man mehr auf Dauerhaftigkeit, wie auf Menge der gefertigten Dinge. Aber sie haben sich so vervielfältiget diese Dinge in unsern Tagen, daß wir, so zu sagen, genothdrungen sind, nur recht viel zu Staude zu bringen.

Dann sind auch die mehresten unsrer Handwerksleute blos mechanische Arbeiter. Das ist ebenfalls der große Fehler bey den Ziegelmeistern. Die mehresten behandeln einen Brand wie den andern, ohne zu erwägen, daß die Beschaffenheit der Luft, der Erde, wovon die Ziegel gemacht worden, die verschiedenen Grade ihrer Trockenheit vor dem Einfahren, die Verschiedenheit des Holzes und anderer Brennmateria-

lien, welcher man sich bedienet, daß alle diese Dinge unmöglich stets eine und eben dieselbe Behandlung im Brennen zulassen können. Der Mensch, welcher nicht von Jugend auf zum Denken gewöhnt ist, gehet ungerne alsdenn von seinem erlernten Mechanism ab. Daher wird uns auch jede Verbesserung, die zugleich etwas neues enthält, so unendlich schwer gemacht vom gemeinen Mann, und es macht oft die heilsamsten, gemeinnützigsten Anstalten unausführbar.

Ziegelsteine, sind eine Art Töpferwaare. Den Töpfer hat längst die Erfahrung belehret, daß seine Gefäße nur alsdann am besten ausfallen, wenn sie zuerst in der Luft recht trocken geworden, und hernach im Ofen so langsam wie möglich, bis zum äußersten Grad des Glühendseyns gebracht worden sind. Ziegelsteine ganz so vollkommen in der Luft abzutrocknen, wie die Töpfe, möchte äußerst schwer seyn. Sie sind zu stark, als daß bey der Menge, die wir brauchen, Zeit genug dazu übrig wäre. Folglich muß allemal das Feuer, sie vorerst im Ofen recht abtrocknen, welches aber nicht vorsichtig und gelinde genug geschehen kann. Warum muß man denn die heißen Strahlen der Sonne in der Ziegelscheune vermeiden? und die nassen Ziegel dann immer in Schatten setzen? Man untersuche

suche zudem das Gemäuer eines Ziegelofens, und wenn er auch, wie der meinige völlig über dem Erdboden erbauet wäre; etwas Feuchtigkeiten wird er allemal bey sich haben, weil kein Dunstkreis ganz ohne Feuchtigkeiten sich denken läßt, welche, außer dem Feuer, alle Elemente an sich ziehen. So scheint mirs denn offenbar, daß man gewöhnlich die sogenannten Schmauchfeuer zu geschwinde verstärkt.

Auch Holzersparnis bewirkt man bey einer mehr wie gewöhnlich langsamen Feurung im Ziegelofen. Denn wenn ich annehme, und annehmen muß, daß nicht das Feuer allein, sondern zugleich die vom Feuer in Bewegung gesetzte Zugluft in meinem Ofen, das ihrige zur Vollendung des Austrocknens der Ziegelsteine mit beyträgt; so ist eine übereilte Feuerung, die der Luft nicht Zeit genug läßt mitzuwirken, offenbar eine unnöthige Holzverschwendung.

Ein allzu langsam fortschreitendes und zu starkes Vollfeuer ist auch nachtheilig. Wenn die Ziegel nun alle vollkommen gut ausgetrocknet sind, dann ist es unmöglich, daß es mehr, wie einen einzigen Grad der Hitze, für jedwede Erdart, daraus die Ziegel bestehen, geben kann, in welchen sie müssen gesetzt werden, wenn sie die Vollkommenheit erreichen sollen, zu welcher sie

stimmt worden. Da nun die Beschaffenheit der in meinem neuen Ziegelofen gebrannten Ziegelsteine unumstößlich bewiesen hat, wie vollkommen gleich die Hitze darinnen wirkt, so würde es ebenfalls unnöthiger Holzaufwand seyn, diesen vorerwähnten Grad der Hitze zu überschreiten, oder das Vollfeuer nicht alsbald recht lebhaft anzulegen, wenn alles im Ofen vollkommen ausgetrocknet ist. Alle die berührten unendlich abwechselnden Verhältnisse und verschiedenen Umstände beweisen es, wie viel dazu gehört, ein vollkommner Ziegelbrenner zu seyn.

Fig. I. ist der Grundriß des ganzen Gebäudes, von meinem Ziegelofen nebst Schuppen.

Die Oberfläche des Heerdes ist in der Linie des Horizonts, oder gleichlaufend mit der Oberfläche des Erdbodens. In der Mitte desselben b befindet sich eine Oefnung, in der sich vier Luftzüge vereinigen, die von außen c schräg durch den Heerd hinein laufen, und 6 Quadratzoll im Lichten haben. Vermittelst dieser Einrichtung, und derjenigen, daß die vier Schierlöcher a einander in gerader Linie gegen überstehen, kann die Luft, in dem Heerde, wie nicht weniger über denselben sich bewegen, und ihm die so höchst nützliche und nothwendige Trockenheit verschaffen. Auch dienet diese Einrichtung be-

besonders noch dazu, dem Feuer, hauptsächlich zuletzt, wenn alles in volle Gluth gesetzt werden muß, so viel Zug geben zu können, wie das bey keinem der mir bisher bekannt gewordenen Ziegelöfen möglich war. So hat die entgegengesetzte Stellung der Schierlöcher auch noch den großen Nutzen, daß der Ofen auf allen Seiten durchaus, und zu gleicher Zeit erwärmt und erhitzt werde. Es kann dieses ebenfalls da nicht geschehen, wo die Schierlöcher alle auf einer Seite, oder in einer Linie neben einander stehen. Wie wäre es auch da möglich, wenn anfangs ein ganz gelindes, sogenanntes Schmauchfeuer brennt, daß 12 bis 14 Ellen davon, nach der Hinterwand, die Wirkung hin gelangen sollte? Geschieht es aber auch, daß diese Hinterwand endlich noch bey dem Schmauchfeuer etwas erwärmt wird, so müssen zuverläßig die Ziegelsteine, welche zunächst bey den Schierlöchern sich befinden, den Grad des Glühendseyns ziemlich erreicht haben. Daher die allemal so sehr ungleich gebrennten Ziegelsteine, welche in dergleichen Oefen bereitet werden. Daher findet man auch bey den mehresten dieser Art Ziegelöfen noch das Nachtheilige, daß das Feuer nur mit grosser Beschwerde und oft wohl gar nicht, bis an die Hinterwand, und niemals zur gehörigen Zeit

gebracht werden kann. Darum werden oft eine Menge schlechter und unvollkommner Ziegel aus dieser Gegend der Hinterwand ausgefahren. Aber nicht die zu weite Entfernung der Schierlöcher von der Hinterwand allein ist die Ursache, warum sich die bisher gewöhnliche Art der Ziegelöfen nicht gehörig und erwünscht befeuern lassen. Diesen Oefen fehlt es auch ganz am rechten Luftzuge. Es bewegt sich nehmlich Fig. III. der Luftzug bey dergleichen Oefen nach den Schierlöchern n von oben herab dergestalt, daß er nicht mehr wie die Hälfte des ganzen Ofens berührt. Folglich befindet sich in dem Winkel m und an der ganzen Hinterwand eigentlich gar kein Luftzug. Natürlicherweise muß es da sehr schwer werden, bis dorten hin helles Feuer zu bringen, wenn auch die Entfernung der Schierlöcher von diesem Winkel weniger groß wäre. Zudem ist nun auch noch die gewöhnliche Figur eines Vierecks der bessern Art Ziegel zu brennen im Wege. Die Eigenschaft des Feuers, seine ausdehnende Kraft immer in Form eines Zirkels um sich her zu verbreiten, verursachet sehr natürlich, daß es in einem von dem Zirkel ausspringenden Winkeln weniger wirkt, wie innerhalb des Zirkels; besonders aber wenn kein Luftzug nach diesen Winkeln sich bewegt, wie das

bey viereckigten Ziegelöfen der Fall ist. Folglich treten auch hier alle die Umstände und Uebel ein, welche ich, in Rücksicht der Hinterwand bemerkte; und es bleiben ebenfalls in den vier Winkeln allemal eine Menge Ziegelsteine unvollkommen. Wenn also das Feuer in den bisher gewöhnlichen Oefen unmöglich überall und zugleich seine Wirkung äußert; wie ist es möglich jemals den rechten Zeitpunkt zu treffen, da alle Feuchtigkeiten vertrieben, und alles in dem Ofen zum Vollfeuer vorbereitet ist? Gewiß niemals! Denn entweder es wird ein Theil der Waare schon völlig trocken, und der andre noch ganz feucht seyn, oder ist dieser trocken, so ist jener vielleicht schon ziemlich gut gebrannt. Einen Zirkel würde ich zur Figur meines Ofens erwählt haben, wenn nicht die Unbequemlichkeit des Einsetzens, und einiger Verlust des Raumes, dieser Wahl entgegen gewesen. Die gebogene Figur des Zirkels schickt sich nicht zur geraden Seite des Ziegelsteines. Ich nahm daher die Figur des Achtecks, als ein Mittelding, zwischen Zirkel und Viereck. Diese Figur ist zudem noch der pyramidenförmigen Bauart meines Ofens vortheilhaft, indem die acht Ecken wie Stemmsäulen, dem Ofen mehr Festigkeit geben.

Diese Festigkeit zu vermehren, und zugleich, wegen Holzersparnis, die Hitze mehr beysammen zu behalten, ließ ich ihn so kegelförmig erbauen. Hier lehnt sich alles, mit der größesten Gewalt, der ausdehnenden Kraft des Feuers im Innern des Ofens entgegen, und hält sie so lange gleichsam gefangen, diese Kraft, bis sie so viel wie möglich mit ihrer Wirkung gedient hat.

Die sonst gewöhnlichen Bänke sind ebenfalls in meinem Ziegelofen weggelassen. Ohne selbige kann der Heerd viel besser und fester zusammen gearbeitet werden, und man erspart die öftern Ausgaben und Ausbesserungen, welche dergleichen Bänke beständig verursachen. Dem Holze oder andern Brennmateriale eine gute Lage zu geben und der Asche darunter einen schicklichen Raum anzuweisen, hat man diese Bänke erdacht. Ein Ziegelofen aber, der so zieht und brennt, wie der meinige, bey dem sind sie mehr eine schädliche als nützliche Anlage. Kein einziger Ziegel, von der obersten Schicht bis zur untersten, war fehlerhaft gebrennt, und der starke Luftzug hatte nur wenig Asche in den Schierlöchern und Gräben liegen lassen. Zu was also die Bänke? Ob sie aber bey dem Gebrauch des Torfs nothwendiger seyn möchten, will ich zur

Zeit

Zeit noch nicht entscheiden; doch zweifle ich, wie jeder andre, der den Luftzug meines Ofens gesehen hat.

Die Schierlöcher habe ich bey Ziegelöfen gewöhnlich $2\frac{1}{2}$ Ellen hoch, und 1 Elle breit im Lichten befunden. Aus der Erfahrung aber wußte ich, daß bey jedwedem andern Ofen, der Zugluft haben soll, ein kleines, besonders aber ein niedriges Feuerloch ganz zweckmäßig und nothwendig ist. Hier kam noch die Betrachtung hinzu, daß es höchst nöthig war, die Gluth des Feuers so viel wie möglich im untern größeren Raume des Ofens zu erhalten, und gleichsam niederzudrücken. Diese Absicht zu erreichen, konnte blos durch die Anlage niedriger Schierlöcher, Gewölber und Gräben geschehen. Darum sind die Schierlöcher in meinem Ofen nur $1\frac{1}{2}$ Elle hoch und 18 Zoll breit, von außen aber bey selbigen, der Erdboden etwas ausgestochen, damit die Arbeiter zum Einfeuern mehr Bequemlichkeit erhalten.

Zur Ein- und Ausfahrt wird zwischen zwey Schierlöcher, 2 Ellen über dem Heerde, eine Oefnung angelegt. Drey Ellen hoch, $1\frac{1}{2}$ Ellen breit im Lichten, ist hinlänglich. Der Rauchfang Fig. II. d ist 33 Quadratzoll im Lichten. Unter ihm bemerkt man innerhalb des Ofens eine Wölbung,

bung, vermittelst welcher die Gluth etwas aufgehalten, und gleichsam wie in einem Backofen der Waare auch von oben herab Farbe gegeben wird.

Am Schlusse der Beschreibung des inneren Theils vom Ofen, muß ich für diejenigen etwas bemerken, welche gesonnen seyn möchten, den innern Raum eines Ofens von der Art, wie der meinige, um etwas zu vergrößern. Nach der Erfahrung, die ich gemacht habe, scheint mir die untere Weite desselben, im Durchschnitt 10 Ellen, gerade das äußerste Verhältniß, über welches hinaus es schon etwas zu schwer werden dürfte, den untern Satz der Mauerziegel recht gehörig durchzubrennen. Und wollte man den Ofen nach oben etwas weiter fassen, so sieht ein jeder, daß der stumpfe Winkel sich mächtiger der Feuerkraft entgegen lehnt, wie ein spitziger. Es bliebe daher nur das übrig, daß man den Ofen so viel höher baute, wie man ihn unten erweitern wollte, welches denn unstreitig doch einige Unbequemlichkeiten mehr beym Einsetzen der Ziegelsteine nach sich ziehen müßte.

Die Bedeckung der Feueresse wird vermittelst vier blecherner Thüren bewirkt, die einzeln oder zugleich, nach Beschaffenheit der Umstände und der Witterung eröfnet, oder zugemacht werden. Vermittelst dieser Thüren wird auch am

Ende

Ende des Brandes die Feueresse völlig verschlossen. Der obere äußere Theil des Ofens, oder die Kuppel ist von Mauersteinen, mit Stoßfugen und recht fettem Kalche dergestalt gut zusammen gearbeitet, daß kein Regenwasser eindringen kann. Noch besser vielleicht würde es seyn, wenn die äußern Steine in dieser Kuppel absatzweise eingesetzt würden, damit man hernach Dachziegel darauf hängen, und so die ganze Kuppel damit bedecken könnte.

Ungewiß, ob nicht die Oefnung der Feueresse allein zu wenig den Luftzug des Ofens recht befördern möchte, ließ ich an vier Seiten in der Kuppel kleine Luftröhren von 6 Quadratzoll im Lichten anbringen Fig. II. e. Sie sind aber unnöthig und sollen wieder zugemauert werden.

Das Schuppendach gehörig zu befestigen, ist oben unter e Fig. II. ein Absatz in dem Mauerwerke angebracht, auf den eine starke Einfassung von eichnem Holze den Ofen umschließt. In diese Einfassung sind 16 Sparrschenkel eingelassen und stark vernagelt und mit eisernen Klammern befestiget. Fünf Ellen unter dieser Befestigung sind Riegel von einem Sparrschenkel zum andern eingelegt, auf welchen 8 kürzere Sparrschenkel ruhen. Weil der Winkel des Daches etwas zu stumpf ist, und die Dachziegel sehr lasten, würde man

man überaus starke Sparren nehmen, oder sie, wie es hier geschehen, mit schwachen Säulen, in der Ofenmauer eingesetzt, unterstützen müssen.

Die runde Figur des Schuppendaches erfordert eine Menge sogenannter Schwalbenschwänze, worauf Bedacht zu nehmen hier erinnern will.

An denjenigen Orten, wo man nicht über 70 bis 100000 Ziegelsteine alljährlich fertiget, wäre bey meiner Art des Ofens nebst Schuppen, eine besondre Ziegelscheune nicht nothwendig, da dieser Schuppen füglich als Trocken- und Streichscheune mit zu gebrauchen. Wo aber bisher die vorhandenen Scheunen nicht alles fassen, und darum nicht die erforderliche Menge geliefert werden könnte, würde die Anlegung eines solchen Ofens nebst Schuppen diesen Mangel leicht ersetzen.

Soll der Schuppen blos dazu dienen, den Ofen zu bedecken und Holz ins Trockne zu bringen, so ist nicht nothwendig Balken hinein zu legen. Zur Befestigung aber müssen von außen an der Wand des Schuppens einige Stemmsäulen angesetzt werden. Außerdem aber und wenn der Schuppen als Trocken- und Streichscheune mit gebraucht werden soll, müssen die Balken in die Ofenmauer gleich mit eingemauert seyn. Im Dache bringt man einige Fenster an, und streicht oben Dach- und unten Mauerziegelsteine. Unten

ten alsdenn mehr Luftzug zu bewirken, macht man h Fig. I. Oefnungen unten in der Schuppenwand, die mit Klappladen zu versehen sind. Bey i und k wären auch zwey Sümpfe anzubringen.

Die Oefnung zur Einfahrt in den Ofen ist 2 Ellen von dem Erdboden entfernt, wie oben bemerkt worden. Folglich muß eine Brücke dahin angelegt werden. Der Schuppen ist nur 5 Ellen breit. Es ist daher nothwendig, daß diese Brücke 2 Ellen weiter durch die Schuppenthüre hindurch und über selbige heraus gehen muß. Sie nicht allemal, wenn die Schuppenthüre verschlossen wird, wegnehmen zu müssen, habe ich die zwey Flügel der Schuppenthüre nur so lang machen lassen, daß sie bis zur Brücke herab reichen, und die kleinen Zwischenräume neben der Brücke, mittelst zweyer Einschiebebretchen verschlossen. Zu der Zeit aber, wenn keine Brücke gebraucht, und die Thüre zugemacht ist, schieben wir unter derselben ein Brett ein, das die ganze Oefnung vollends verschließt.

Einer der wichtigsten Vortheile bey der neuen Einrichtung meines Ziegelofens, bleibt noch mit wenigen zu berühren übrig. Feuersgefahr ist nehmlich, bey dieser Einrichtung, wo nicht ganz unmöglich, doch gewiß höchst unwahr-

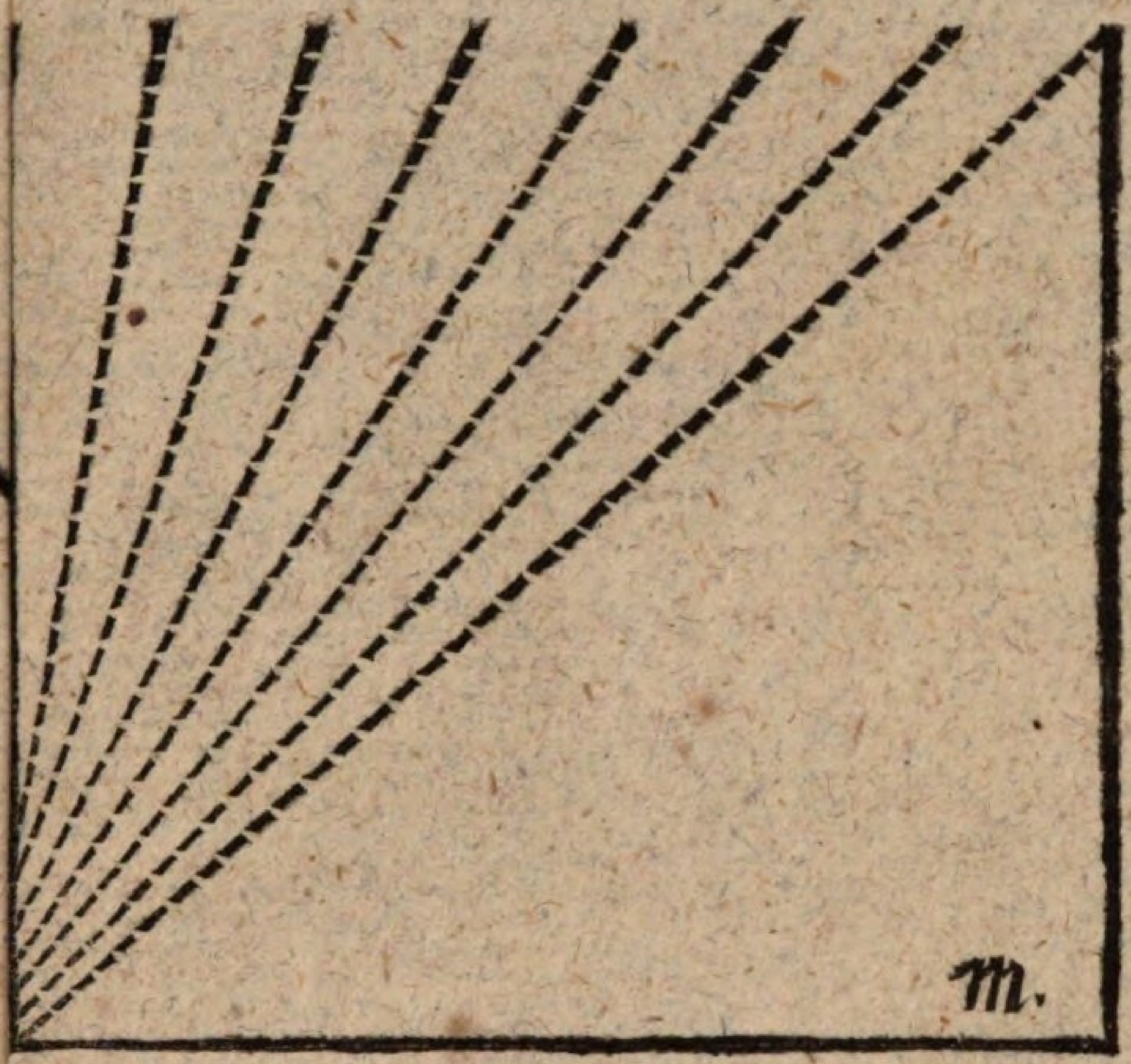
schein-

scheinlich. Vorausgesetzt, daß kein Strohdach, in einer Entfernung von 50 bis 60 Ellen vorhanden ist; wo kann da, vom Feuer des Brennofens etwas, außerhalb desselben sich entzünden? Sachkundige wissen es, daß die Gluth aus einem Ziegelofen, nicht fliegende Funken auswirft, weil das Holz, oder das Brennmateriale zu tief unter den Ziegelsteinen im Ofen brennt. Wie wäre es außerdem auch möglich, wenn man bey gewöhnlichen Ziegelöfen, die oben ganz offen sind, nicht bey jedwedem Brande, das hölzerne Gebäude über selbigen, in Rauch aufgehen siehet?

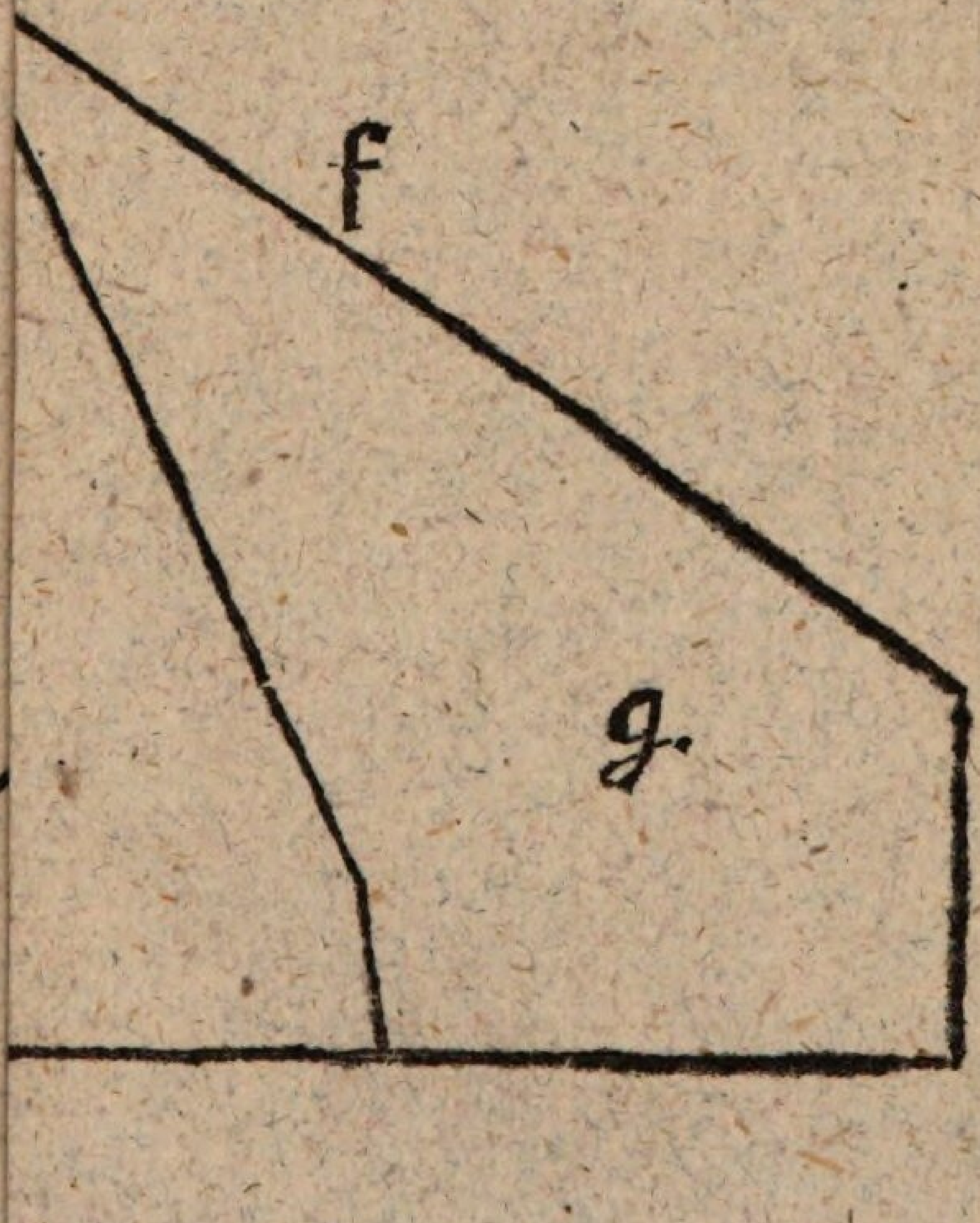
Innerhalb des Schuppens kann ebenfalls kein Feuer entstehen, wenn die Arbeiter beym Einfeuren, die Vorsicht gebrauchen, die der vernünftige Mann in seinem Wohnhause auch zu beobachten hat.

Der fernere Erfolg dieser Erfindung, soll dem Publiko bekannt gemacht werden.

Fig. I.



Durchschnitt eines alten Ziegelofens.



Allgemeine Bemerkungen,
welche sich besonders auf den Erfolg des gemachten Versuchs in Authausen beziehen.

Ohne etwan behaupten zu wollen, meine Erfahrungen und daher abgeleiteten Grundsätze bey der Ziegelbrennerey, wären für ganz unfehlbare oder unübertrefliche Dinge anzusehen, wird doch so leicht kein Guthsherr oder ansehnlicher Pachter, die in unsern Tagen wohl noch selten selbst Hand anlegen, oder sonst jemand, der nicht vom Ziegelhandwerke ist, sich mehr wie ich, mit allen und jedweden Handgriffen und Vortheilen dieses Fabrik-Gewerbes beschäftigen.

Nicht genung, daß ich geraume Zeit vorher, ehe die Anlage zur Ziegelfabrik in Authausen unternommen worden, mich allenthalben, über diesen Gegenstand zu belehren suchte, und bey dem Baue der Ziegelscheune und des Ofens stets gegenwärtig gewesen, so, wie ich überhaupt bey meinem Bauwesen und Bauanlagen alles selbst vorschreibe und abzeichne, und oft dem Maurer die Kelle aus der Hand nehme und den ersten Stein dahin lege wie ich es haben will wenn man mein bloßes Beschreiben nicht verstanden hatte; so erforderte auch diese neue Anlage eine Zeit lang be-

sondere Aufmerksamkeit meiner Seits, damit die wahren Vortheile derselben ghörig erkannt und die rechte Verfahrungsweise ausgemittelt und beobachtet würde.

Erst nach längerm Gebrauch meines conischen Ziegel-Ofens in Authausen, nachdem ich zwey Sommer hindurch verschiedene Brände in selbigem gemacht, kann ich mit Wahrheit sagen, daß derselbe, unter allen mir bekannten Holz-Ziegel-Oefen, noch immer der beste und vortheilhafteste scheint.

Er ist in der That sehr dauerhaft, möglichst Holz ersparend und liefert ganz ungewöhnlich gleich gut gebrannte Waare.

Im zweiten Brande, der darinn vollendet worden, bemerkte ich zwar wohl, daß die Riße vom ersten Brande her, sich, außerhalb des Ofens, noch etwas mehr eröfneten, aber doch immer noch nicht ganz durchgingen.

Bey dem dritten Brande bemerkte man dieses Eröfnen zwar auch noch, aber nur wenig und als ich nachher die sämmtlichen Riße recht gut hatte wieder verstopfen und ausmauren lassen, blieb der Ofen, nach dieser Zeit, gut und unverändert.

Außer allen Zweifel war also die Ursache dieses Aufreißens keine andere, als das Schwinden

den der ungebrannten Ziegel, wovon der ganze Ofen zusammengesetzt, die beym Brennen noch viele Nässe ausschwitzten, und so, sehr natürlich, etwas zusammen gingen, und die Riße und Oefnungen, im Aeußern des Mauerwerks, entstehen mußten.

Die Folgen, von dieser so gefährlich scheinenden Bewegung sind von so wenigem Nachtheil gewesen, daß der Gewinn, den man bey dem Bau mit ungebrannten Ziegeln hat, jene kleinen Unannehmlichkeiten um vieles überwiegt, denn diese Riße werden wieder ausgebessert und verursachen weiter keinen merklichen Schaden.

Wenn man die unbedeutenden Ausbesserungen, von Zeit zu Zeit, wegnimmt, die auch bey allen Ziegelöfen in der Welt nicht ganz zu vermeiden sind und die hier, wegen dem, ohne Bänke angelegten Heerde, noch seltner vorkommen, so ergiebt sich aus der Einrichtung und eignen Beschaffenheit dieses Ziegel-Ofens von selbst, seine vorzügliche Dauerhaftigkeit.

In Ansehung der Holz-Erspárnis kann ich mit Gewißheit nicht mehr, wie die Hälfte des sonst gewöhnlich gewesenen Holz-Bedarfs angeben, ungeachtet ich mit alle der Mühe und mit unaufhörlichem Zureden, es doch nie dahin bringen konnte, daß das nöthige Brennholz gehörig

klein gemacht und mit der erforderlichen Sparsamkeit angelegt worden.

Diese noch so unüberwindliche Unart der gemeinen Leute, vorzüglich aber der sogenannten Holzländer, dieses nunmehro so kostbar gewordne Bedürfnis, oft ganz ohne Noth, gleichsam aus Muthwillen zu verbrennen und zu verschwenden, wenn es zumal nicht ihr Eigenthum betrifft, ist wahrhaftig ein Gegenstand von großer Wichtigkeit, dem aber schwerlich ganz abgeholfen werden möchte. Mit bitterm Verdruß habe ich allemal in dieser Gegend, diesem Unwesen zugesehen, und keine Gelegenheit vorüber gehen lassen, wo ich nicht den Leuten Vorstellung disfalls gemacht und ihnen dabey erzählt habe, wie spärlich viele tausend Menschen mit dem Holze umgehen müssen, und wie nothwendig es sey, daß auch diejenigen, welche in Holzreicherm Lande wohnen, eine vernünftige Sparsamkeit beobachten.

Selten, oder wohl niemals, wird aus den gewöhnlichen Ziegel-Oefen ein Brand ausgefahren, bey dem man nicht mehr, oder weniger, ungleich, schlecht und verdorbne Ziegel erhalten sollte, welches aber, bey meinem conischen Ofen gar nicht statt findet, wenn sonst der Ziegelmeister nichts im Brennen versehen hat; denn die

Ge-

Gewalt des Feuers muß ja in diesem Ziegel-Ofen so gleichförmig wirken, daß die Waare unmöglich anders, als ganz gleich und vollkommen gebrannt, ausfallen kann.

Nun auch einiges über die Obern- und Untern-Luftzüge bey meinem Authauser Pyramiden-Ziegel-Ofen.

Daß die vier Oefnungen, welche sich oben, an den Seiten der Kuppel befinden, Tab. II. Fig. I. zu Vermehrung des Luftzuges nicht nothwendig seyn würden, glaubte ich, ehe sie angelegt wurden und that dieses dem Meister gleichsam zu Gefallen, der es gar nicht begreifen wollte, wie der Luftzug eines solchen Ofens, durch die kleine Oefnung der Feueresse, möglich seyn solle? Aus der Erfahrung hat sich denn nachher zur Gnüge erwiesen, daß diese vier Luftzüge ganz überflüßig sind und daher auch bald völlig zugemauert worden.

So kann man auch, am obern Rande der Feueresse, einen eisernen Schieber, zum Zumachen des Ofens, nach dem Abfeuren anbringen und auf denselben hernach etwas Erde werfen. Vermittelst eines solchen Schiebers, hat man die Gluth des Feuers beständig in der Gewalt und dieses und die so vollkommne Verschließung meiner Ziegelöfen, gehört wohl mit zu den vor-

züglichsten eigenthümlich großen Vortheilen desselben.

Es ist außer Zweifel der ruhige, luftstille Stand der Ziegler-Waare, nach vollendetem Abbrennen, in dem, so ganz zugemachten Ofen, ein sehr wirksames Mittel, die gut gebrannten Ziegel zur äußersten Vollkommenheit zu bringen.

Die vier Luftzüge, welche in dem untern Theile des Ziegel-Ofens, in der Mitte des Heerdes, zusammen laufen, Tab. I. Fig. I. sind, während des Schmauchfeuers und zur Trockenhaltung des Heerdes, nicht ohne Nutzen.

Beym Vollfeuer hingegen, müssen diese Oefnungen zugemacht werden, da die Luft, aus diesen Zügen, mitten im Heerde, hinter dem Feuer, kalte Luft in den Ofen bringen und folglich denselben, zum Nachtheil der Waare, abkühlen.

Jedweder Luftzug überhaupt, der nicht das Feuer gleichsam vor sich her treibt, oder unmittelbar durch das Feuerloch auf dasselbe wirkt, ist, bey allen Feuerungen, mehr zum Schaden, als zum Nutzen angelegt.

Während des Schmauchfeuers schadet dieser Luftzug darum nicht, sondern hilft vielmehr die Dünste und Feuchtigkeiten mit austreiben; weil da nicht sowohl Wärme und Hitze, sondern

am

am meisten auch die Lust das beste mit thun muß.

Hier scheint es der Ort zu seyn, wo ich dem Publiko die Anfrage vieler beantworte: Ob diese Art der Ziegel-Oefen nicht auch ohne Nachtheil, um ein ansehnliches größer erbaut werden könne? Von einem einzigen weis ich mit Zuverlässigkeit, der, nach meiner Angabe und Zeichnung, in Chursachsen, unweit Bitterfeld angelegt worden und gegen sechs und vierzig tausend Ziegel in sich fasset.

Der Holzbedarf, bey jedwedem Brande in diesem Ofen, beträgt gegen funfzehen bis achtzehen Klaftern sechs Viertel lange Scheite, wobey die Waare vollkommen gut ausfällt.

Ob, außer diesem Ofen, mehrere, die nach dieser Art eingerichtet worden, ebenfalls so groß, oder noch größer, wie der, bey Bitterfeld, angelegt sind, kann ich zwar vermuthen, aber mit Zuverlässigkeit nicht behaupten.

Aus diesem einzigen Beispiel jedoch ergiebt sichs schon, daß man einen Ofen in der Art auch noch größer einrichten kann, wenn derselbe, statt vier Schürlöcher, sechse, und dann, statt achteckig, sechseckig angelegt würde.

Nach meinen Erfahrungen und Begriffen vom Ziegler-Handwerke, muß ich aber doch alle-

mal die Ziegel-Oefen, von dreißig, höchstens sechs und dreißig tausend, allen andern vorziehen; die mehr in sich fassen und die über funfzig tausend Inhalt haben, ganz verwerfen.

Bey diesen ungeheuren Ziegel-Oefen, verursacht schon das Ein- und Ausfahren, einen allzulangen Aufenthalt und nachher sind die trocknen Ziegel auf der Scheune nur im Wege, daß oft in der schönsten Zeit nicht lebhaft genug fortgestrichen werden kann und der Umstand sehr nachtheilig wird, daß nicht immer frische Waare auf den Platz kommt.

Braucht man gar zu viel Ziegel, seinen Ofen voll zu machen, so nöthigt man diejenigen, die gleich beym Eintritt des Frühlings ihre Gebäude zu bauen anfangen, sich anderwärts nach Ziegeln umzusehen und für die Waare, die beym letzten Brande aus dem Ofen kommt, finden sich selten eher, als nach dem Winter Abnehmer, welches in mancher Hinsicht auch nachtheilig ist.

Zwar findet hier in unsrer Gegend, die Ziegler-Waare, zu allen Zeiten Abgang genug; das ist aber nicht allenthalben der Fall. Nur in einem so wohlhabenden Lande, wie mein Vaterland, Chursachsen ist, findet man eine allgemeine Neigung, die Gebäude immer

mehr

mehr und mehr zu verbessern und feuerfeste zu bauen.

Nur allein unter dem Schutze eines solchen Fürsten, wie wir haben, empfinden alle Menschenklassen die Neigung, sich auszubreiten und auch der Aermste unter uns, findet oft Gelegenheit sein Obdach selbst zu erbauen.

Neuer Versuch
mit Torf oder Erdkohle Ziegel zu brennen.

Kaum war ich mit meinen Beobachtungen bey der Authauser Ziegelfabrik aufs Reine, so veranlaßte eine Veränderung und ein neuer Besitz vom Ritterguthe Zölschen, nun auch einen Versuch mit Erdkohle Ziegel zu brennen und eine Ziegelfabrik bey Lützen, in der ärmsten Holzgegend des Landes, anzulegen, wo man bisher, sehr empfindlich, den Mangel der Ziegler-Waare erfahren hat.

Nicht genug können wir den unabläßigen Bemühungen des Herrn Bergraths H. es verdanken, mit welchen er die unverständigen Vorurtheile gegen den Gebrauch der Erdkohle und

andre große Schwierigkeiten überwunden, damit nicht allein der hiesigen Gegend, sondern, in Wahrheit auch dem gesammten Vaterlande die wichtigsten Vortheile verschafft worden.

Hätten wir zur Zeit diese wohlthätige Erdkohle nicht, wie traurig müßte es hier, in einem Umfange von 8 bis 10 Meilen aussehen? Blos mit einem Aufwande, der den Werth des Salz-Bedürfnisses aufs höchste gebracht, würden die Salzsiedereyen in unsrer Nachbarschaft die Arbeit fortgesetzt haben, und ein großer Theil der Einwohner dieses schönen, fruchtbaren Landes, hätte den Wanderstab ergreifen müssen.

Zudem hat auch besonders der ärmere Theil, bey dieser Auffindung und Benutzung der Erdkohle und des Torfes unendlich damit gewonnen, daß sie nicht allein nunmehro im Stande sind, sich das nothwendige Brennmateriale zu erzeugen, sondern auch beym Graben und Zubereiten des Torfs, beständig reichlich lohnende Arbeit finden.

Selbst auch der bemitteltere Bauer, dessem Zugvieh sonst, außer der Bestellzeit im Felde, das Futter gleichsam umsonst gegeben werden mußte, kann nun, zu allen Zeiten, ein gutes Fuhrlohn, bey dem Transport der gestrichnen und ungestrichnen Erdkohle und des Torfs gewinnen

Statt

Statt des Neides und der häßlichen Mißgunst, welche meinem so verdienstvollen Nachbar lange Jahre die nützlichen Geschäfte erschwerten — sollten wir diesem Manne nicht eine Ehrensäule setzen?

Das Daseyn der Erdkohle allein konnte mir die Möglichkeit darstellen, eine Ziegel-Fabrik hier in Zölschen anzulegen, obwohl ohnedem noch eine dergleichen Anlage überall und immer und in manchem Betracht ein Wagestück bleibt, das ein sehr ansehnliches Kapital erfordert.

Dem Ansehen nach findet man zuweilen die vortreflichsten Erdarten zum Ziegelstreichen und Brennen, die nachher oft, entweder untauglich in der Zurichtung, oder unhaltbar im Brennen und hernach im Wetter, befunden werden.

Es wäre daher sehr zu wünschen, daß eigne fleißige Versuche von geschickten Chemikern disfalls angestellt würden, die besten wahren und nothwendigen Eigenschaften der Ziegel-Erde auszumachen, und ein jedweder, der Ziegel-Fabriken anlegen will, möchte nothwendig, so, wie alle Landwirthe überhaupt, diese nutzbare, in unsern Tagen so weit vorwärts gekommene Wissenschaft besitzen.

Die wenigen Ziegelbrennereyen im Lande, wo bisher Torf oder Erdkohle angewendet wor-

den,

den, haben noch größtentheils eine viel zu unvollkommne Waare geliefert, als daß man Aufmunterung genug in diesen Beyspielen finden sollte.

Allein die Untersuchung der Ziegel-Oefen bey jenen Fabriken, hatte mich schon längst von der Unmöglichkeit überzeugt, mit Torf oder Erdkohle in dergleichen Oefen, mit Vortheile gute Ziegel zu brennen, hatte mir die Wahrheit noch immer mehr bestätigt, daß die ganz ofnen Ziegel-Oefen, in Form eines Vierecks, ungeschickte Verschwender aller Brennmaterialien sind.

Das Torf- und Erdkohl-Feuer ist zwar, in seinen Wirkungen heftig, doch weniger flüchtig und treibend, wie Holzflamme, welche im Auflodern mit Geschwindigkeit die Gluth empor hebt.

Zu erfahren, wie weit es nun eigentlich mit dem Brennmaterial der Erdkohle beym Ziegelbrennen zu bringen, wie dann meine Ziegel-Erde hier sich in diesem Erdkohlfeuer verhalten möchte, war es nothwendig, vorerst nur einen Ziegel-Ofen von 10000 Stück Inhalt anzulegen, wobey doch auch, auf einen noch nicht ganz sichern Versuch viele Kosten zu verwenden, unklug gewesen wäre; daher ich auf dem möglichst kürzesten Wege, zu diesem Endzweck zu gelangen suchte.

Die-

Dieser kleine Ziegel-Ofen Tab. 6 ist, an einer kleinen Höhe, halb in den Erdboden hinein und halb mit Erde überschüttet, angebracht worden, und es läuft, unter dem ganzen Ofen längst hindurch, ein Aschen-Behältnis von $2\frac{1}{2}$ Elle Tiefe und 1 Elle Breite.

Die Figur dieses Ziegelofens kann ich mit einem liegenden Eye vergleichen, in dessen Spitzen sich die zwey Schürlöcher befinden, und wo ein Theil von der aufliegenden Seite abgeschnitten ist.

Die 1 Elle langen Roststäbe Fig. I. c. von Thon, wie sie jetzt bey meiner Ziegelfabrik selbst gefertiget und für 6 gl. verkauft werden, liegen auf kleinen 6 Zoll breiten Bogen, längst über dem Aschenbehältnisse, bis in die Mitte der Schürlöcher hinein.

Außer diesem Aschenraume, der halbellig, mit gebrannten, oder Bruchsteinen aufgemauert, ist der ganze Ofen durchaus von ungebrannten Ziegeln erbaut, und zwar nur mit halbelligtem Mauerwerk, bis auf die Seiten der Schürlöcher, wo man nothwendig eine und eine halbe, oder zwei Ellen Stärke annehmen muß.

Oberhalb des Ofens steht, in der Mitte, eine Feueresse, 1 Elle im Lichten und 1 Elle über dem Gewölbe heraus.

Da-

Damit ein so schwaches Gemäuer da, wo die Schürlöcher angebracht sind, nicht weichen könne, und damit auch die Brenner sich beym Einfeuren im Trocknen befinden, ist ein gewölbter Gang angebracht, der, vermöge seiner liegenden Stellung, sich gegen diesen Theil des Ofens so mächtig anlehnt, daß, nach sechs vollendeten Bränden, sich auf dieser schwachen Seite noch nicht das allermindeste am Mauerwerke gerührt hat.

Eine gewöhnliche Einfahrt in einem dergleichen kleinen Ofen anzulegen, schien mir darum nicht rathsam, weil, auch mit aller möglichen Sorgfalt, die man bey dem Zusetzen anwendet, doch allemal ein wenig Hitze bey diesen Fahrten herausdringt, und immer einige Ziegel an dieser Seite unvollkommen ausfallen.

Zum Ein- und Ausfahren befindet sich daher blos eine Oefnung von einer halben □ Elle, oben über einem der Schürlöcher werden hier die Ziegel, wenigstens zur untern Hälfte des Ofens, hereingegeben, hernach aber das übrige alles zur Feueresse hereingegeben, aus welcher auch zuletzt der Ziegelmeister seinen Ausgang nimmt, wenn alles, bis oben heran, ganz voll gesetzt ist.

Die Schürlöcher sind, an der äußern Seite 18 Zoll hoch und 16 Zoll breit, erweitern sich

aber,

aber, nach dem Innern des Ofens, um 6 Zoll aus dem Grunde, damit der Luftzug mehr bewirkt werde.

So ist auch beym Einsetzen hauptsächlich mit darauf zu sehen, daß die Ziegel, lieber zu weit, als zu enge aufgeschichtet werden, da der zu heftige Zug des Ofens, vermittelst der untern Oefnungen im Aschenzuge und auch oben, in der Feueresse, mit einem, in selbiger angebrachten Schieber oder eisernen Deckel auf derselben, leicht zu vermindern ist.

Wenn dagegen, bey dem Einsetzen, dem Ofen der gehörige Luftzug benommen worden, dann ist alle Hülfe verloren, und der Brand, schon im voraus, halb verdorben zu achten.

Nachdem am Ende des Vollfeuers, die helle Gluth 16 bis 24 Stunden lang, über eine Elle hoch, aus der Feueresse heraus gebrannt hat, werden vorerst alle Oefnungen der Aschen- und Schür-Löcher vermauert, sodann der Schieber in der Feueresse zugeschoben, etwas mit Erde bedeckt, der Deckel darauf gedeckt und wohl mit Lehm verworfen und zugeschmiert.

In diesem Zustande bleibt der Ofen 36 bis 48 Stunden, wonach der blecherne Deckel über der Feueresse ein wenig eröfnet wird, und so, von einem Tage zum andern, nach und nach,

im-

immer etwas mehr und mehr, die Feueresse eröfnet und gelüftet, bis endlich, 24 Stunden vor dem Ausfahren, die Schür-Löcher ganz aufgemacht werden.

Daß ein dergestalt verschloßner Ziegel-Ofen nicht unter 9 bis 10 Tagen auskühlt und ausgefahren werden kann, ist sehr natürlich, aber auch ganz einleuchtend von großem Nutzen, indem die Waare, bey so eingeschloßner Hitze, die rechte Gaare erhält und gewiß zur möglichsten Vollkommenheit gebracht werden kann.

Die Torf- und Erdkohl-Asche glüht ungleich länger, wie Holzasche und wird daher lieber vor, wie nach dem Ausfahren aus dem Ofen, hinweggeschaft.

Späte Herbst-Brände kosten allemal mehr Brennmaterialien, wie die Brände im heißen Sommer, welche mir 2500 Stück, jene aber gegen 3000 Stück sogenannter Doppel-Kohlziegel gekostet, wobey noch, zum Anmachen des Schmauch- und Vollfeuers, ungefähr ein achtel Klafter Holz verbraucht worden.

Rechnet man nun, daß hier in unsrer Gegend, jedwede Klafter Holz, wenn sie auch zu haben wäre, sieben bis neun Thaler, ein tausend Stück Doppel-Erdkohl-Ziegel hingegen, etwas über vier Thaler kosten, daß man beym

Holz-

Holzfeuer, in meinem kleinen Ofen, wenigstens sechs bis sieben Klaftern verbrennen würde; so ergiebt sich, aus dieser Art mit Erdkohle zu feuern, ein reiner Gewinn von vierzig bis funfzig Thalern auf jedwede zehn Tausend Stück Ziegel.

Heut zu Tage werden so viele oekonomische Windbeuteleyen in die Welt hinein geschrieben, und meine gegenwärtige Beschreibung und Angaben weichen zu sehr von dem bisher gewöhnlichen ab, als daß michs wundern sollte, wenn man an der Wahrheit der Sache zweifelte, wobey ich denn nichts weiter rathen kann, als: Lege Hand an das Werk, so wird dein eignes Auge dich überzeugen.

Und wer selbst meine Ziegelfabrik besuchen will, oder von meiner Waare kaufen wird, der soll gewiß keinen Unterschied zwischen Zieglerwaare mit Torf oder mit Holz gebrennt finden, soll gewiß einsehen lernen, daß alle diejenigen, welche Torf, oder Erd- und Steinkohlen in der Nähe haben, sich schwer an uns und unsern Nachkommen versündigen, wenn sie noch fortfahren, Holz in ihren Ziegel-Oefen zu verbrennen.

Die Größe meiner Trocken-Scheune, wie nicht weniger das dringende Bedürfnis der Ziegler-Waare in der hiesigen Gegend, nöthigen mich, noch einen Ziegel-Ofen anzulegen, bey

wel-

welchem ich den kleinen Unbequemlichkeiten, die sich etwan bey dem kleinen Probofen gezeigt haben, aus dem Wege zu gehen suchen werde.

Der Augenschein und Erfahrung haben mir es nun gelehret, daß, mittelst der Bauart des vorbeschriebnen Ziegelofens, des Brennmateriale des Torfs, oder der Erdkohle, zwanzig tausend Stück Ziegel wenigstens in einem solchen Ofen, eben so gut und vollkommen gebrennt werden, wie bey der Feuerung mit Holz.

Mein neuer Ziegel-Ofen wird also auf 20000 Ziegel Inhalt und mit zwey Feuern angelegt. Tab. 3. 4. und 5.

Bey dieser Einrichtung auf Torffeuerung sind Roststäbe und Aschen-Behältnisse nothwendig, sie verschafft auch die Bequemlichkeit, bey zwey Feuerkanälen, nicht vier Schürlöcher, sondern nur zwey anzulegen, da man nehmlich den Zugang der Luft, von den entgegengesetzten Seiten leicht und recht schicklich anbringen kann.

Auch ist bey dieser Einrichtung, statt zweyer, nur ein Vorgewölbe nöthig, wobey doch auch Baukosten erspart werden.

Nach Verhältnis seiner Größe soll dieser Ofen auch eine gewöhnliche Einfahrt erhalten, die jedoch so klein, wie immer möglich eingerichtet ist.

An dem Vorgewölbe befindet sich ein ganz leichter Schuppen, mit Lattenvermachung, damit die Torfziegel, vermittelst einer Oefnung, die sich im Vorgewölbe befindet, hinein gegeben werden, und bey Regenwetter nicht der Nässe ausgesetzt sind.

Meine Ziegel-Scheune hier in Z. hat folgende Einrichtung.

Das ganze Dachwerk ruhet auf steinernen Säulen, wobey dasselbe, auf der Morgenseite, bis auf 18 Zoll vom Erdboden herabhängt.

Die Länge des ganzen Gebäudes ist sechs und neunzig Ellen, in dessen Mitte die Wohnung des Ziegelmeisters angebracht worden.

Die Breite der Scheune ist neunzehn Ellen, hat einen stehenden Stuhl und nur einen Streichboden.

Säulen, von gebrennten Ziegel-Steinen, sind hauptsächlich zur Holz-Ersparnis gewählt worden.

Das Dach geht darum, auf der Morgenseite tiefer, wie auf der Abendseite herunter, weil die Winde, aus jener Himmelsgegend, gewöhnlich zu scharf, trocken und nachtheilig sind, wenn sie, besonders im Frühjahre, zu heftig auf die gestrichnen Ziegel treffen, wo sie denn oft viel Schaden anrichten.

Zudem giebt auch der Winkel, den hier das Dach mit den Säulen bildet, einen sehr bequemen Ort zum Aufstacken der Ziegel, wobey man auch, auf eine ganz leichte Weise, den Zug der Luft, auf dem Tenne hin, nach Erfordernis, vermehren oder vermindern und ganz abhalten kann.

Die Wohnung des Ziegel-Meisters legte ich, aus dem Grunde mitten in der Ziegel-Scheune an, damit selbige von ihm leicht und zu allen Zeiten übersehen werden könne, damit auch etwas Holz und Baukosten erspart würden und dennoch das Dach über dieser Wohnung mit zum Streichboden genommen und benutzt werden kann.

In Ansehung mehrerer Streichböden über einander, so finde ich, bey dieser Einrichtung zu viel Unannehmlichkeiten und verdoppelte Arbeit, sowohl bey dem Aufschlagen der Ziegel-Erde auf dem Streichtische, wie auch bey dem Abfahren der Ziegel nach dem Brenn-Ofen; daher werde ich niemals eine dergleichen Ziegelscheune anlegen oder zu erbauen anrathen, es sey denn im Fall und Ermanglung des Raumes, wo man gezwungen ist, sich nach der Höhe auszubreiten.

Hier will ich bemerken, daß diejenige Art der Behandlung in Ziegel-Fabriken, da man

sowohl Dach- als auch Mauerziegel auf Breter streicht und in Regale setzt, unstreitige Vorzüge vor jener Weise hat, wo man blos die Dachziegel auf dem Boden in Regalen trocknet, die Mauerziegel aber aufs Tenne hinstreicht.

Bey der erstern Behandlungsart bekommen die Mauerziegel eine bessere Form und schöneres Ansehn, dabey kann auch weit mehr in die Trockenscheune gebracht und gestrichen werden; nur daß man freilich auch ungleich mehr Breter und Lattenwerk bedarf, und muß sich da ein jedweder, nach Beschaffenheit der Umstände, in Ansehung der vorhandenen Baumaterialien, des Raumes, der Arbeitskosten u. s. w. das beste erwählen.

Einen sehr gewöhnlichen Fehler in den Ziegel-Fabriken muß ich noch rügen, den ich noch nicht bemerkt gefunden habe.

Gewöhnlich sind der Ziegelmeister und der Streicher vollkommen mit ihrem Zurichter zufrieden, wenn die Ziegel-Erde recht geschmeidig und wohl gereiniget von Steinen, Wurzeln und andern fremdartigen Theilen, auf dem Streichtische erscheint und wenn sie dabey nur nicht allzu weich und laufend ist.

Allein dieser Grad der Zurichtung ist zwar wohl hinlänglich, die verschiedenen Arten der

Ziegel, auf die leichteste und geschwindeste Weise zu formen, ob aber das der äußerste Grad von vollkommner Zurichtung der Ziegel-Erde seyn möchte, davon habe ich das Gegentheil überzeugend erfahren, und es ist natürlich und einleuchtend genug, daß die Ziegel-Erde, mit Wasser geschwängert, mehr oder weniger, bey dem Abtrocknen, zusammen schwinden und bey vielen, vom ausgetretnen Wasser zurückgebliebnen leeren Raume, weniger Festigkeit bekommen müsse, nachdem man mehr oder weniger Wasser hinein gegossen, oder mehr und minder naß aus den Formen gebracht hat.

Eine ganz vollkommen gut zugerichtete Ziegel-Erde muß dem Thone des Töpfers so viel wie möglich gleich seyn, wie er sie zu gehöriger Verarbeitung und Formung gebrauchen kann. Sonst nirgends, als bey dem Töpfer-Handwerke, kann der Ziegler es am besten erlernen, wie man das Zurichten der Erde und das Formen derselben am besten betreiben und behandeln muß.

Töpfer-Fabrik und Ziegel-Fabrik mit einander verglichen, sind das gegen einander, was Gartenbau und Feldbau ist, und je mehr sich dieses jenem nähert, desto vollkommner wird es.

Daß aber freilich eine Ziegel-Erde, wie sie uns der Töpfer zuzurichten anweiset, mehr Mühe und

und Arbeit kostet, wie man gewöhnlich bey Ziegel-Fabriken darauf verwendet, ist außer Zweifel und beide, der Streicher und Zurichter werden allemal den Kopf schütteln, wenn der erstere anstatt, ein tausend zwey bis fünf hundert täglich, kaum neun hundert und höchstens ein tausend Stück Ziegel verfertigen, und der andre, statt mit zwei bis dreimal treten und umarbeiten, erst nach sechs bis achtmaliger solcher Behandlung, seine Zurichtung vollendet hat.

Ja, wird hier mancher sagen, wie könnten wir da so viel Waare fertig machen, als jetzt erforderlich ist? Wo sollte man da die mühsamen Arbeiter hernehmen und wie theuer müßten sie wohl bezahlt werden?

Da weis ich kein beßres Mittel vorzuschlagen, als dieses: Laßt uns weniger, recht gute Waare machen und dem Abkäufer so viel dafür bezahlen, daß uns das weniger machen und das erhöhte Arbeitslohn ersetzt werde.

Beschreibung
des großen Ziegel-Ofens.

Tab. III. Grundriß.

a. Grundmauer, die den Herd einschließt.

b. Mittelpunkt des Herdes.
c. Kleine Bogen, auf welchen die Roststäbe aufliegen.
d. Stemm-Mauer, an der Seite, wo die Schürlöcher sich befinden.
e. Vorgewölbe bey den Schürlöchern.
f. Grundmauer des Vorgewölbes.

Tab. IV. Durchschnitt von der Einfahrtseite.
a. Einfahrtthüre.
b. Aschenbehältniß unter dem Roste.
c. Linie der Roststäbe oder des Horizonts.
d. Schorsteine in der Mitte, oberhalb des Ziegelofens.
e. Vorgewölbe bey den Schürlöchern.
f. Mauerwerk des Ofens.
g. Erde, so angeschüttet, den Ofen einschließt.

Tab. V. Durchschnitt gegen die Schürlöcher.
a. Mauerwerk des Ofens.
b. Linie der Roststäbe und des Horizonts.
c. Schorstein auf dem Ofen.
d. Vorstellung der Einfahrt.
e. Erde, die den Ofen einschließt.

Beschreibung
des kleinen Ziegel-Ofens.

Fig. I. Ist der Grundriß desselben, nehmlich a. sind die Vorgewölbe auf beiden Seiten des Ofens, wo die Feuerlöcher b. sich befinden. Bey dem längst hindurch laufenden Roste sind bey c. kleine Bogen zu bemerken, auf welchen die Roststäbe zusammen stoßen und aufliegen.

Fig. II. Ist die Ansicht der Aschen- a. und Feuerlöcher b. nebst dem der halbelligen Oefnung c. zum Ein- und Ausfahren.

Fig. III. Ist der Durchschnitt des Vorgewölbes, in welchem, beim Feuerloche a. die Einfahr-Brücke c. von der Gewölbthüre d. über dem Horizont herab liegt, damit durch die Oefnung b. die Waare durchgegeben werden kann.

Fig. IV. Ist der Durchschnitt des Ofens nach der Länge, oder den beiden Seiten-Gewölbern b. a. ist die Linie der Feuerung, oder der Rost. c. bezeichnet die Erde, welche den ganzen Ofen umschließt.

Fig. V. Ist der Durchschnitt des Ofens bey e. e. Fig. I. oder der Mitte desselben. a. ist die Linie der Feuerung und des Rosts.

Brauerey
mit Torf oder Erdkohle-Feuerung.

Der große Mangel an Brennholz hat einen großen Theil der Brauhäuser genöthiget, sich auf Torf oder Braunkohl-Feuerung einzurichten. Bey dem Brauen selbst und der Einrichtung der Brauöfen zur Pfanne, oder dem Kessel, ist man bald fertig geworden und findet sogar mancherley Vortheile, welche bey dem Holze wegfallen. Das Sieden bey Torf ist stark genug, aber nicht so aufbrausend und überwallend, wie oft beym Holze zu geschehen pflegt, und wer einmal damit bekannt ist, der lernt aufs genaueste, wie viel Stück er für jedesmal einlegen muß u. s. w.

Die mehresten Torfarten haben die Eigenschaft, daß sie im Brennen unangenehm riechen und alles, was von Menschen genossen werden soll, von diesem Rauche verdorben wird. So ist es auch mit dem Malze beschaffen, was man auf einer gewöhnlichen Malzdarre mit Torf darren wollte. Das Bier, von solchem Malze, ist völlig ungenießbar und sogar auch wohl der Gesundheit nachtheilig; kaum würde ich es wagen, dem Viehe davon zu geben.

Gleichwohl bleibt uns am Ende, wenn gar kein Holz, auch für Geld nicht zu erlangen ist, wel-

weiter nichts übrig, als auf Mittel zu denken, auch das so nothwendige Malz mit Torf darren zu können. Denn, wollten wir auch dem Bierbrauen gänzlich entsagen, was sollte dann aus dem gemeinen Manne werden, dem starke Getränke so zum Bedürfniß geworden, daß er alsdann noch mehr sich des Brandweins bedienen würde wie bisher. Wer die Schädlichkeit dieses Getränkes recht kennt, der wird mit mir von ganzem Herzen das Daseyn des Bieres wünschen und lieber sich alle ersinnliche Mühe geben, die Bereitung dieses guten deutschen Getränkes ohne Aufhören fortzusetzen.

Nach einigen Versuchen ist mir endlich eine Malzdarre mit Torf dergestalt wohl gelungen, daß ich auch mit Holz die nehmliche Einrichtung beybehalten und großen Nutzen davon zu haben gedächte.

Beschreibung des Brauofens.

Zu einem Braukessel, der 3 Ellen im Durchmesser hat ist die Anlage Tab. 7 eingerichtet.

Fig. I. Ist die Ansicht gegen dem Camin d, nach welchen auf beyden Seiten die Treppen e. e. herabgehen.

a. Die

a. Die vordere Ansicht des Aschenloches, über welches das Feuerloch b. beide mit eisernen Thüren versehen. In der Thüre des Aschenlochs ist eine kleinere, ganz oben am Bogen 6 Zoll lang 3 Zoll hoch. In der Thüre des Feuerlochs aber befindet sich eine Thüre von der nehmlichen Größe ganz unten. Die Oefnung in der erstern dient dazu, dem Feuer von unten durch die Roststäbe, jene aber, in der Feuerlochthüre, wird gebraucht, den Luftzug über dem Roste hin zu bewirken. f. f. sind die Bänke im Durchschnitt, außerhalb des Brauofens, damit man bequem den Kessel bearbeiten, schöpfen und rühren kann.

Fig. II. Ist die Länge und Breite des Rosts. Es sind nehmlich hier drey Lagen a. a. a. Roststäbe angenommen, welche auf vier schmalen Bogen über dem Aschenloche angebracht sind. Diese Stäbe stoßen genau bey b. b. b. b. zusammen und sind eine Elle lang, fünf Zoll hoch, oben drey und unten ein Zoll breit, von Thon gemacht und gebrennt.

Fig. III. Ist die Seitenansicht des eingemauerten Brau-Kessels. Bey a. befindet sich das Feuerloch und gegen über bey c. ist die Oefnung im Feuerkasten d. durch welche die Hitze nach e hinauf und alsdann in einem Zuge an bei-

beiden Seiten des Kessels herum, nach f. in dem Schorstein hinaus ziehet. g. g. ist die Oberfläche des Rostes, der, vom vorerwähnten Kasten d. eingeschlossen, über welchem die Flamme nach allen Seiten des Kessels hinauf schlägt und ist dieser Kasten ein Hauptgegenstand, bey Anlegung eines Torf-Brauofens.

Versuch einer Malzdarre auf Torf oder Erdkohl-Feuerung.

Bier-Brauerey ist in der Oekonomie ein so heilsames und wegen Unterhaltung des Viehes ein so vortheilhaftes Geschäfte, daß die Vernichtung desselben ein ziemlich empfindlicher Verlust seyn würde. Gleichwohl scheint der hohe Preis aller, zu diesem teutschen Lieblings-Getränke nothwendigen Erforderniße, uns bald gänzlich außer Stand setzen zu wollen, es fernerhin erzeugen zu können, wenn nicht die Preiße des Biers noch weit höher steigen sollen, wie sie bis hieher gestiegen sind. Auch ist hier der Mangel des Holzes, in vielen Orten einer der kostbarsten und drückendsten Gegenstände. Da, wo man jetzt Torf oder Braunkohle brennt, hat sichs bewiesen, daß dieses Brennmateriale bey den

bis-

bisher gewöhnlich gewesenen Malzdarren nicht anzuwenden ist. Der Geruch davon und vorzüglich vom Rauche der Braunkohle oder dem Torfe, ist so anziehend und nachtheilig für das Malz, daß die geringste Berührung desselben den Geschmack des Bieres verdirbt und beynahe völlig ungenießbar macht. In Gegenden nun, wo Brennholz höchst selten, oder wohl gar nicht mehr zu erlangen; da muß denn also auf eine Erfindung gesonnen werden, wie Malz mit Torffeuerung zu darren seyn möchte?

Eine dergleichen Anlage ist mir, nach einigen vorhergegangnen Versuchen im Kleinen, zu meiner Zufriedenheit gelungen.

Tab. VI. Fig. I. ist der Grundriß von dieser Art Malzdarre, welche auf dem Erdboden angelegt ist, den man vorerst, wagerecht, mit ungebrannten Mauerziegeln gepflastert hat. Dieses Pflaster liegt ungefähr eine halbe Elle unter dem Horizont. Kann das Gebäude über diese Darre Mauerwerk und gewölbt seyn, so ist es gut; doch muß dabey auf einige Oefnungen Bedacht genommen werden, die man nach Erfordern zu- und auch aufmachen kann. Denn im Anfange, wenn zuweilen das Malz etwas naß aufgeschüttet werden muß, entsteht bald einiger Dampf, der das Trocknen des Malzes aufhält,

wenn

wenn derselbe nicht, von Zeit zu Zeit, heraus gelassen werden kann. Am besten aber ist es, wie bey allen Malzdarren, wenn das Malz vorher auf sogenannten Schwellböden abgetrocknet wird, ehe es zur Darre kommt.

Die Züge mauert man mit gebrannten Mauerziegeln aufs hohe, nehmlich 6 Zoll hoch. Bey dem Feuerofen der Zeichnung ist bey 1. 2. und 3. der Ausgang der Hitze aus demselben, und deren Lauf bis 4. und 5. angezeigt. So wie diese drey Ausgänge der Hitze sich nach den zwey Seiten fortbewegen, vereinigen sie sich bey 6. und 8. und auch bey 7. und 9.

Die hier offen gezeichneten Züge werden mit Ziegelplatten gedeckt, die 15 □ Zoll halten, und recht gut mit Lehm und Stoßfuge müssen auf und zusammen gemauert werden.

Wie bey allen Zugöfen ein guter Schorstein das erste Erfordernis ist, so würde auch hier alle Mühe, welche auf den Bau der Darre angewendet worden, vergebens seyn, wenn der dabey befindliche Schorstein (Feueresse) den Rauch nicht vollkommen gut hinaus leitete. Das Beyspiel mag andre aufmerksam machen und kann zugleich manchen belehren, und Anweisung geben, wie die Anlage guter Schorsteine beschaffen seyn muß.

Wäh-

Während der Zeit zwey Mauergesellen an dem Innern des Darrgebäudes arbeiteten, beschäftigte sich ihr Meister allein mit Aufmauern des Schorsteins. Bey der ersten Biegung desselben sahe ichs, wie die Anlage sich etwas verengerte, und ich machte sogleich meine Anmerkung darüber. Diese Aeußerung aber, daß dem Schorsteine der gehörige Zug fehlen würde, war fruchtlos und dieser von unten hinauf sich nur ein wenig verengernde Schorstein ward ganz vollendet. Wir machten nun Feuer im Ofen und sahen mit Verdruß, daß derselbe gar nicht zog, weil der Schorstein allen Rauch zurück und zum Camine herein stieß. Es war hier nichts weiter zu thun, als den Schorstein bis auf den *Camin* herunter, wieder abzubrechen, und nun einen andern zu bauen, der von unten bis oben hinaus, nach und nach vier Zoll sich erweitert, und bey allen Abwechselungen der Luft und Witterung ganz vortreflichen Zug hat.

Das nehmliche ist bey allen Anlagen der Feuerung mit Luftzügen zu beobachten. Von der Feuerstelle an, bis nach dem Ausgange in dem Schorstein hinaus, darf nie die allergeringste Verengerung der Züge statt haben, und die Oefnungen am Feuerherde müssen allemal etwas enger seyn, wie jene, die den Rauch in dem

Schor-

Schorstein heraus lassen. Bey dem Darren des Malzes selbst, wird dasselbe, nach Verhältnis seiner mehr oder wenigern Feuchtigkeit, stärker oder schwächer aufgeschüttet. Stärker, wenn es weniger, schwächer, wenn es mehrere Feuchtigkeit in sich hat. Das öftere Wenden ist nothwendig und bewirkt die geschwindere Vollendung der Arbeit, wie nicht weniger die Vortheile einer sparsamen Feuerung.

Die verschiedenen Grade der Hitze vorzuschreiben scheint hier unnöthig, da ein geschickter Brauer die Regeln und Vortheile, welche beym Malzdarren anzuwenden, besser wie ich, verstehen muß.

Noch ist Fig. II. zu erklären, welches die zwey Züge sind, die bey 4 und 5 Fig. I. nach a. und b. Fig. II. hinauf gehen und bey d. sich im Schorsteine c. vereinigen. Auf die Art bilden diese zwey Luftröhren, über der Feuerstelle innerhalb der Darre einen Bogen, f. und e. sind zwey blecherne Schieber, vermittelst welcher man die Grade des Luftzuges und der Hitze, nach Erfordernis, verstärken oder vermindern kann.

Inhalt.

Vorrede. . . S. 3

Versuch einer Ziegelbrennerey mit einem holzsparenden Pyramiden Ziegelofen. — 5

Allgemeine Bemerkungen, welche sich besonders auf den gemachten Versuch in Authausen beziehen. . . — 33

Neuer Versuch, mit Torf oder Erdkohle Ziegel zu brennen. . . — 41

Beschreibung des großen Ziegelofens. — 55

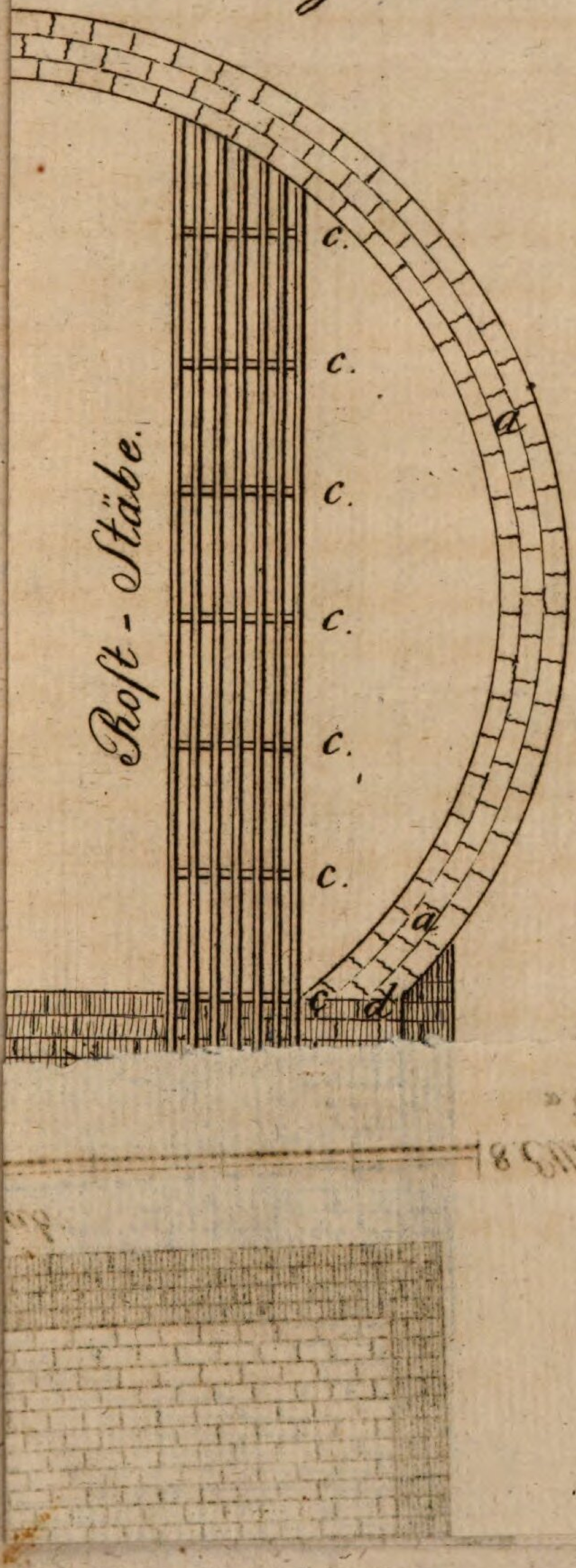
Beschreibung des kleinen Ziegelofens. — 57

Brauerey, mit Torf oder Erdkohl-Feuerung. — 58

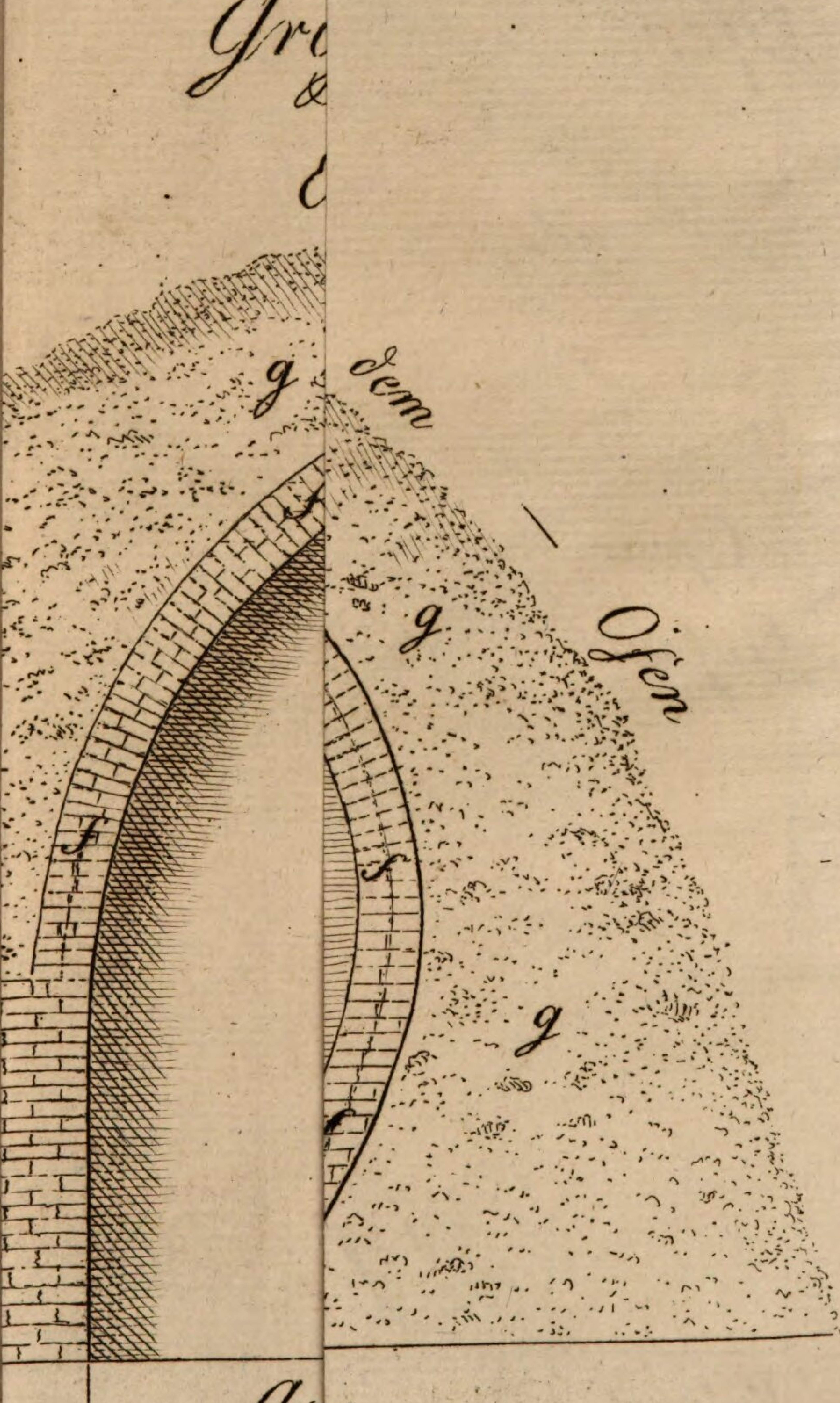
Beschreibung des Brauofens. . — 59

Versuch einer Malzdarre auf Torf, oder Erdkohl-Feuerung. . . — 61

…fens mit zweÿ Schierlöchern Tab. III.
…ndlichen Vorgewölbe.



Tab. IV



Tab. V.

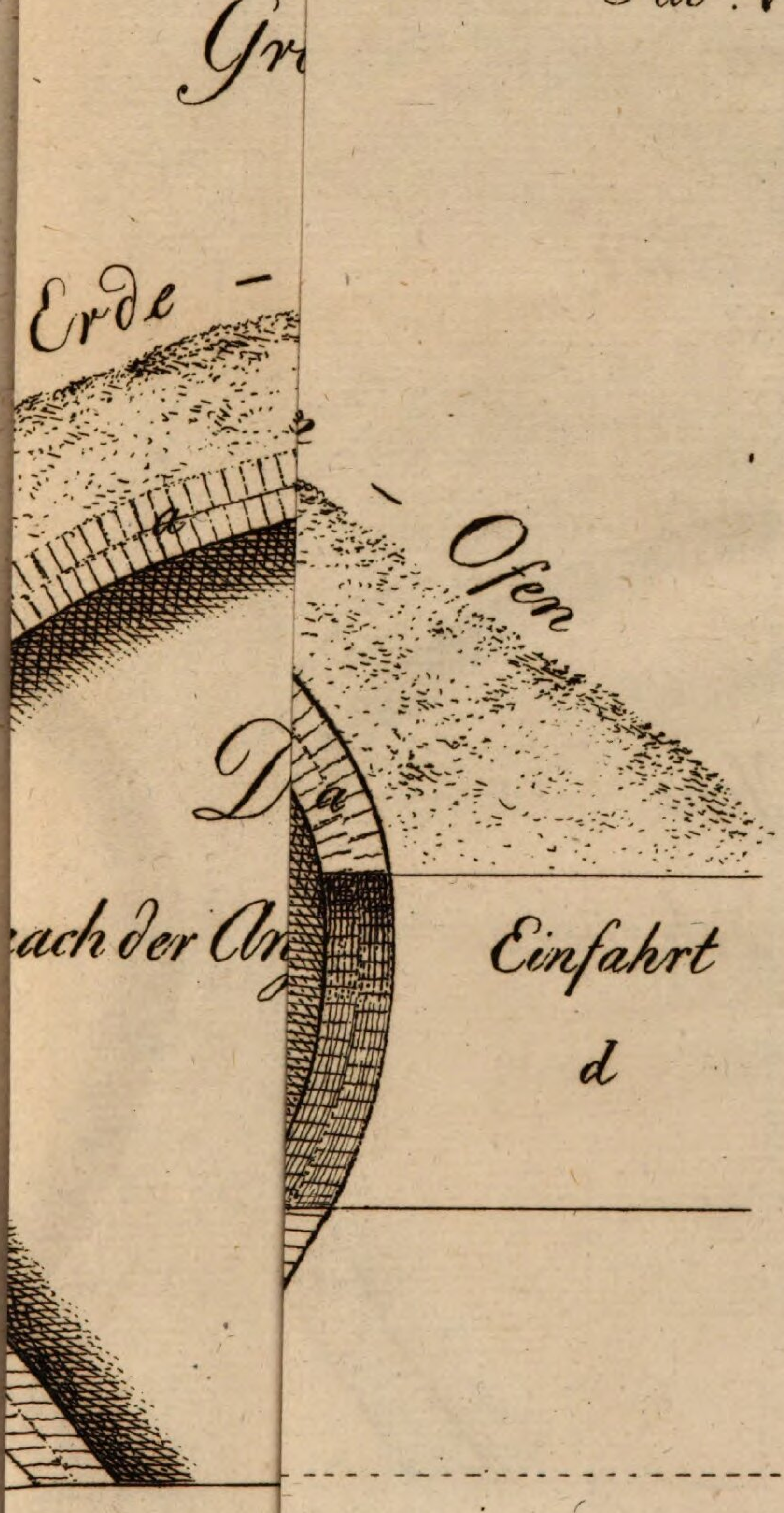


Fig. IV.

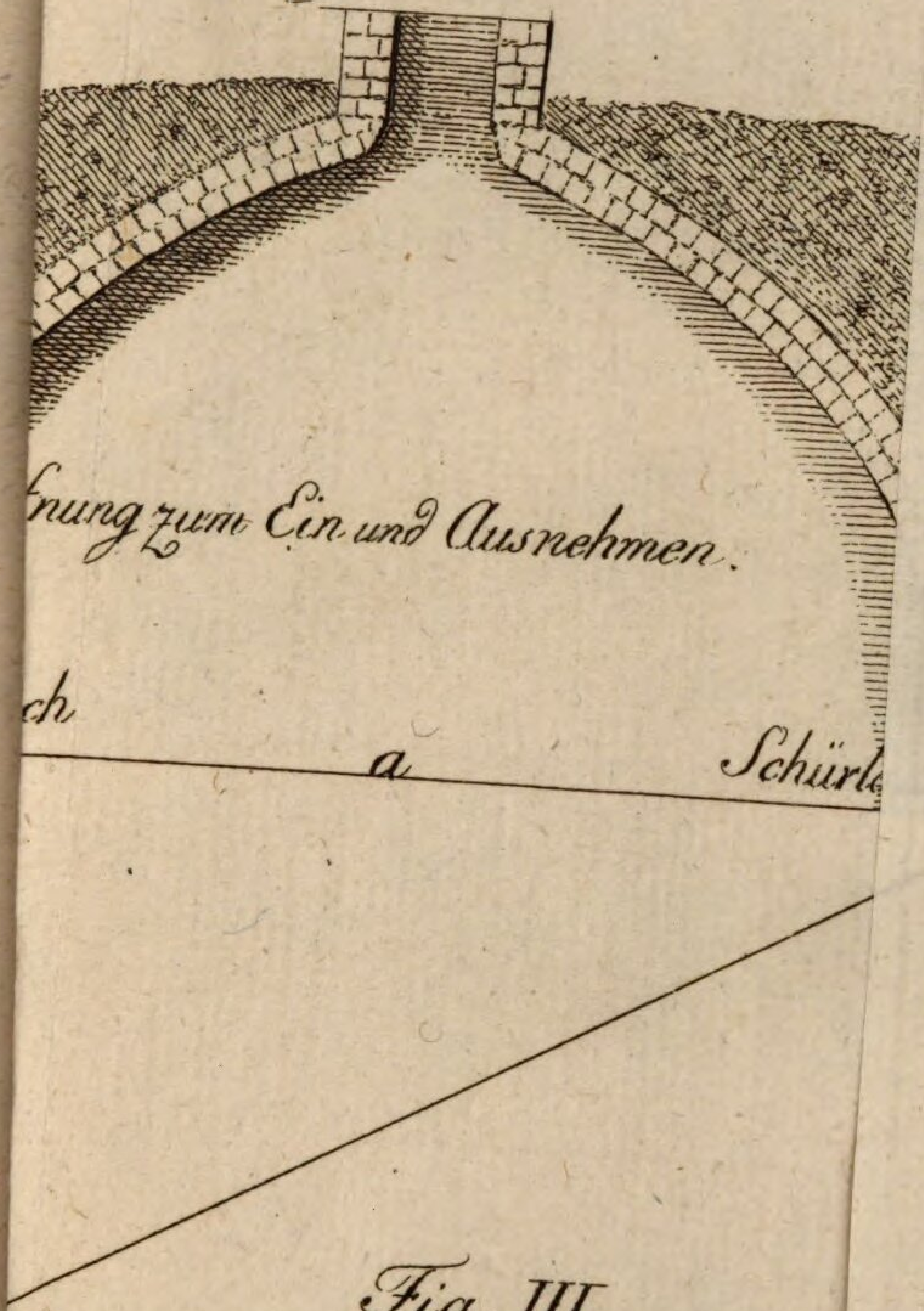
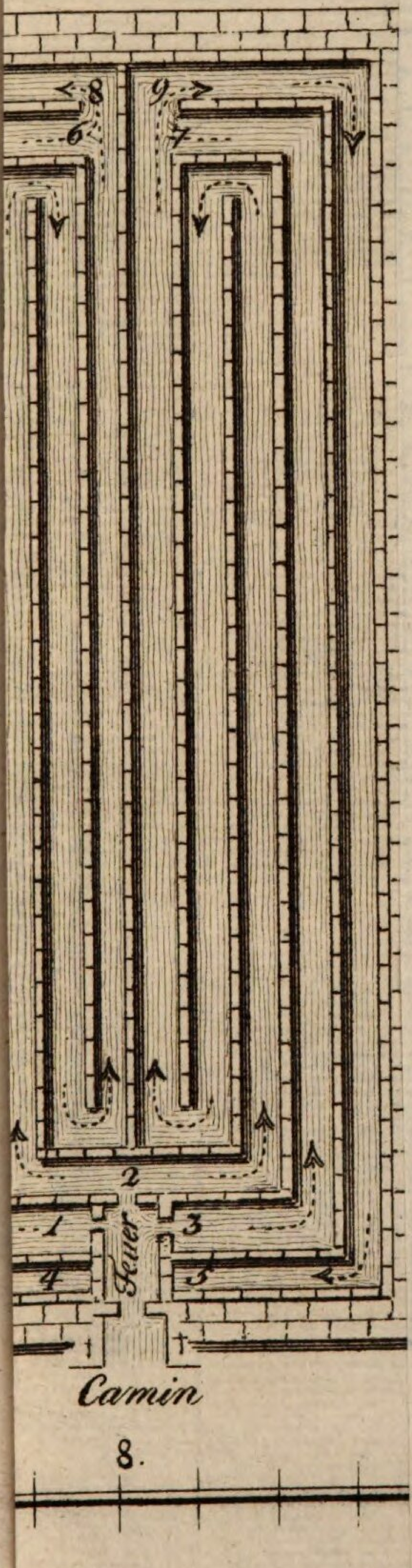


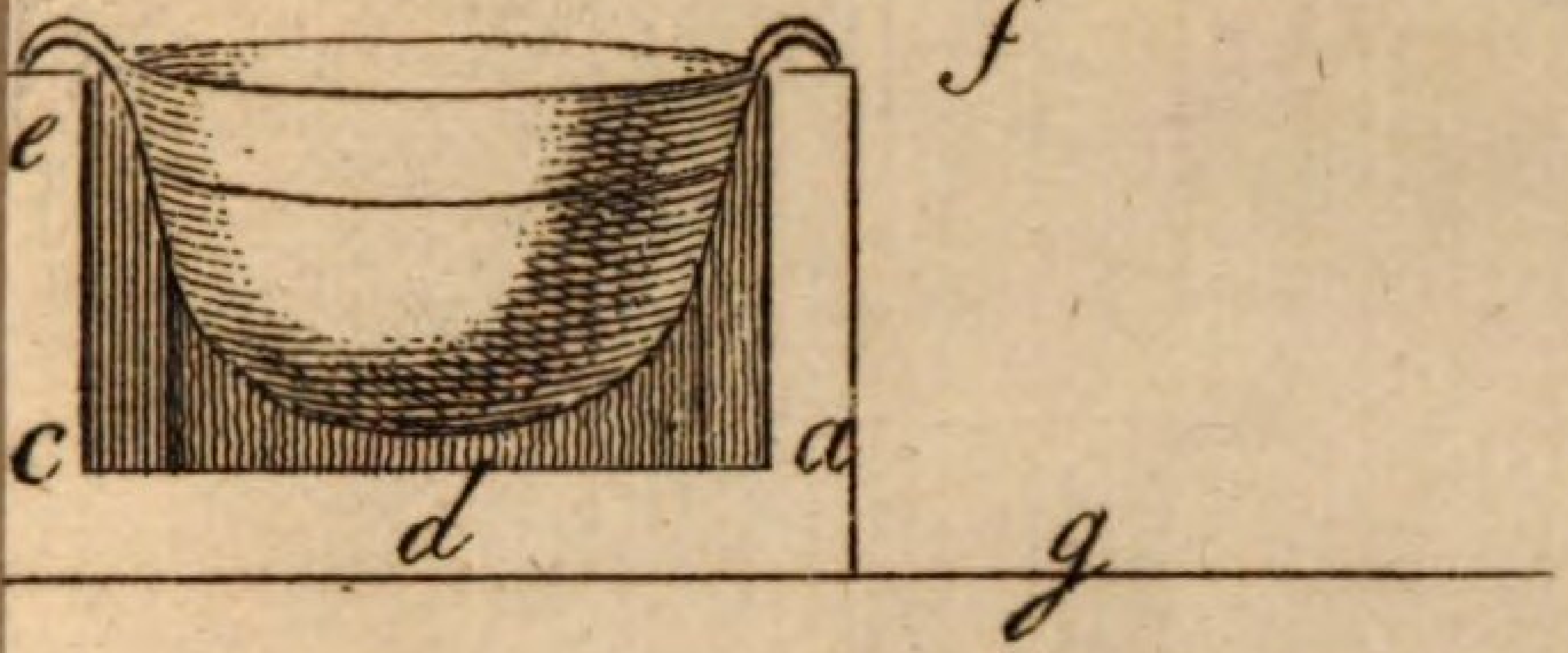
Fig. III.

darre, auf Torf



Tab. 7.

Fig. III.



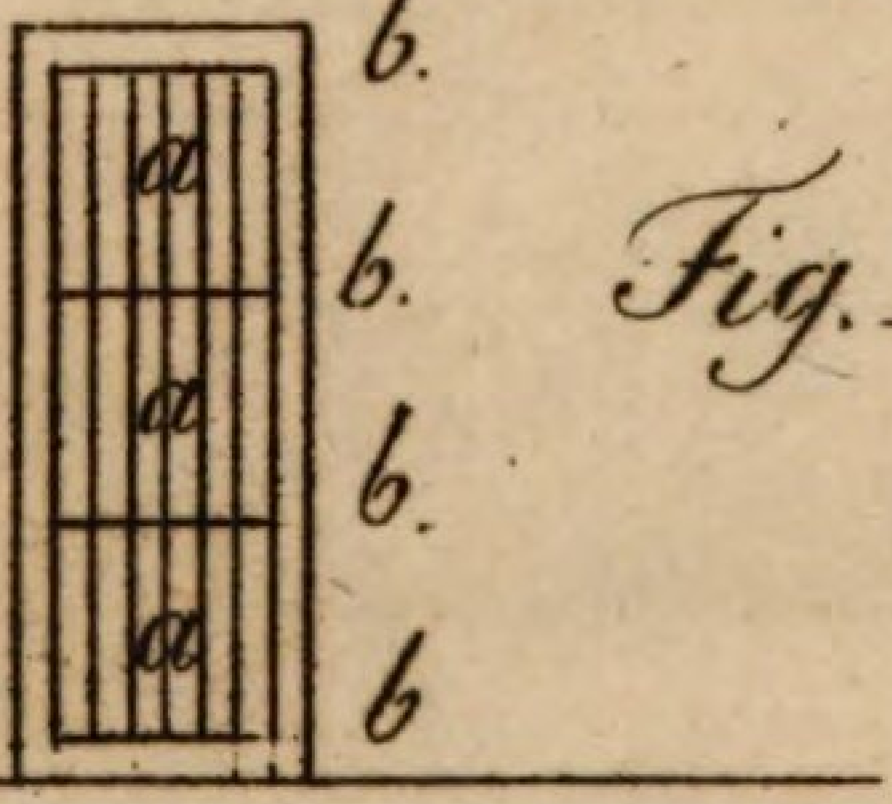


Fig. II.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Steindel, Hans August <<von>>, / Friedenberg, Gottfried / Ramstedt, Johann

Wohlgelungene Versuche und gemachte Erfahrungen in der Brauerey und Ziegelbrennerey auf Holzersparniß und Torffeuerung eingerichtet

Leipzig 1801

BHS V 110

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10708990-8